Editorial
CICI
CENTRO DE INVESTIGACIONES
Y CAPACITACIONES INTERDSCIPLINARES

Conocimiento Global e Interdisciplinario Nº 12

- Compilador: -
Alain Castro Alfaro

ISBN 978-628-97543-5-3

CICI | CENTRO DE INVESTIGACIONES Y CAPACITACIONES INTERDISCIPLINARES

Compilador

Alain Fitzgerard Castro Alfaro

Doctorante en Socioformación y Sociedad del Conocimiento
Doctorante en Educación
Magíster en Gestión de la Alta Dirección
Sociólogo
Director General Editorial CICI
Docente investigador universitario
Investigador Asociado Minciencias Colombia
Investigador Renacyt Perú
director@centrodeinvestigacionescic.com.co
https://orcid.org/0000-0003-1727-7770

CICI | CENTRO DE INVESTIGACIONES Y CAPACITACIONES INTERDISCIPLINARES

Editor y Compilador: Alain Fitzgerard Castro Alfaro

Título:

Conocimiento Global e Interdisciplinario N° 12

Autores: Eliane Judith Quispe Sanga, Julio Machaca Yana, Gale Ronaldo Herrera Rodriguez, Rubén Virgilio Cosi Cutipa, Jesus Henrry Coila Mamani, Adolfo Manuel Túpac Apaza, Oscar Rigoberto Ticona Ojeda, Alex Rodrigo Quispe Choque, Martha Gladys Condori Agramonte, Erika Lisseth Quispe Yanqui, Herminio Pabón Trujillo, Maribel Escalante Mantilla, Wilman Yesid Ardila Barbosa, Hermes Ramón González Acevedo, Saldaña Bocanegra Jesús Catherine, Mendoza Villanueva Karol, Rabanal León Helen Catalina, Andy Pavel Julca-Roncal, Lea Raquel Reategui Sanchez, Zelmira Beatriz Lozano Sánchez, Sandra Sofía Izquierdo-Marín, Verónica Elizabeth Rabanal-Bardales, Nancy Liliana Heredia Carhuapoma, Mercedes Friorella Gavidia Samame, María Isabel Barreto Ávalos, Vhanya Olenka Malpica Risco, Susan Cristy Rodríguez-Balcázar, Graciela Esther Reyes-Pastor, Delia Gladys Quispe-Maquera, Silvia Elizabeth Alejo Visa, Maria Antonieta Bernabe Ortiz, Nelly Beatriz Quispe-Maquera, Dorotea Alejandra Atao Dominguez, Delia Anaya Anaya, Oscar Gutiérrez Huamaní, Patricia Elena Ramos La Rosa, Carlos Bernardino Ruiz Huaraz, Ana Rodriguez Cadillo, Tania Luz Tafur Pittman, María Del Rosario Grados, Pio Napoleón Vilca Ramos, Yeni Yauri Huiza, Efrain Nuñez Villazana, Lady Astrith Núñez Cárdenas, Norma Huamán Canales, Washington Xavier Carrera Borja, Evelyn Andrea Rivera Toapanta, Renzo Jesus Maldonado Gomez, Ana María Acero Cárdenas, Javier Valdiviezo Miranda, Cecilia Madrid Villareyes, Víctor Alan Vela Vásquez, Alexander Máximo Rodríguez García, Susana Beatriz Diaz Mazabel, Mirtha Zulema Armas Chang, Alva Morales Jenny, Vivian Yadhira Torres Rodríguez, Santiago Alonso Saldaña Justo, Manuel Eduardo Vilca Tantapoma, Adriana Ortega Trevizo, Marilú Medrano Hernàndez, Guido Humberto Cayo Cabrera, Everthon Eradio Tapia Cayo, Nelly Lourdes Cayo Cabrera, Zenaida Condori Apaza, Edward Hipolito Torres Pacheco, Felix Henry Gutierrez Castillo, Rocio Brizayda Quispe Velásquez, Soledad Jackeline Zegarra Ugarte, Rodolfo Moisés Vegas Niño, Zacarías Argomedo Reyes, Juan David Popov Zanabria, Luis Alberto Jara Andrade, Alexandra Forero Mendoza, Dora Lilia Garrido Hurtado, Enna Alexandra Valderrama Cardona, Olenka Ana Catherine Espinoza-Rodríguez, Ingrid Cristina Lam-Flores, Mary Sabeth Álvarez Silva, Gabriela del Pilar Torrealva Mariños, Luigi Ítalo Villena-Zapata.

ISBN versión digital: 978-628-97543-5-3

Sello Editorial:

Editorial Centro de Investigaciones y Capacitaciones Interdisciplinares SAS – CICI

Coordinadora: Nora González Pérez –Cartagena Colombia

Diagramación: Luis Fernando Solar

Portada: Linda Castro

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons – Atribución – No comercial – Compartir igual 4.0 internacional / CC BY-NC-SA 4.0

https://co.creativecommons.net/tipos-de-licencias/

Cartagena –Colombia, Junio 2026

CONOCIMIENTO GLOBAL E INTERDISCIPLINARIO N°12

Compilador

ALAIN FITZGERARD CASTRO ALFARO

Colombia

Latinoamérica

2026

Contenido

PRESENTACION 12

1. PATRONES DE CONSUMO ALIMENTARIO Y CALIDAD NUTRICIONAL DE LA DIETA EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO PEDAGÓGICO DE JULIACA 16

1.1.Introducción 18

1.2. Metodología 23

1.3. Resultados 25

1.4. Conclusiones 30

2. USO DE RECURSOS DIGITALES INTERACTIVOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICOS DE LA CIUDAD DE JULIACA 35

2.1.Introducción 37

2.2.Metodología 41

2.3.Resultados 48

2.4.Conclusiones 53

3. DESAFÍOS PRESENTES DE LA CALIDAD DEL EMPLEO ANTE EL AUMENTO DE LA INFORMALIDAD EN COLOMBIA 59

3.1. Temáticas 61

3.2. Conclusiones y recomendaciones 69

4. NEUROMARKETING PERCIBIDO Y EFECTOS DEL GÉNERO EN LAS DECISIONES DE COMPRA EN LÍNEA: UN ENFOQUE DE REGRESIÓN LOGÍSTICA ORDINAL 74

4.1. Introduction 76

4.2. Literature review and development of hypotheses 77

4.3. Method 81

4.4. Results 84

4.5. Discussion and conclusions 87

4.6. Research implications 90

4.7. Limitations 92

4.8. Future research 92

5. ESCALA DE PERCEPCIÓN DE AMENAZA EXOGRUPAL (EPAE): VALIDEZ Y CONFIABILIDAD EN ADULTOS DE NUEVO CHIMBOTE 100

5.1. Introducción 102

5.2. Metodologia 108

5.3. Resultados 113

5.4. Discusión 119

5.5. Conclusiones 123

6. EVIDENCIAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE MACHISMO SEXUAL (EMS-SEXISMO-12) EN ADULTOS VARONES PERUANOS 136

6.1. Introducción 138

6.2. Metodología 143

6.3. Resultados 146

6.4. Discusión y Conclusiones 151

7. INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA 161

7.1.Introducción 163

7.2.Metodología 170

7.3. Resultados 177

7.4. Discusión 177

8. FACTORES DE ADHERENCIA ACTITUDINALES A LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 12 MESES 187

8.1. Introducción 189

8.2. Metodología 193

8.3. Resultados 195

8.4. Conclusiones 201

9. LA IMPORTANCIA DE LA ACUSACIÓN FISCAL EN CASOS COMPLEJOS POR DELITO DE TRÁFICO ILEGAL DE DROGAS 209

9.1.Introducción 210

9.2. Metodología 212

9.3. Resultados 213

9.4. Conclusiones 218

10. EL PROCESO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN UNA TIENDA DE RETAIL EN CHIMBOTE, PERÚ 222

10.1. Introducción 224

10.2.Metodología 229

10.3.Metodología 230

10.4.Resultados 231

10.5.Discusión 240

10.6.Conclusiones 242

11.INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN DESTINOS NATURALES: EL CASO DE LA LAGUNA PURHUAY, ÁNCASH.....247

11.1.Introducción 249

11.2.Metodología 255

11.3. Resultados 256

11.4.Discusión..... 266

11.5.Conclusiones 267

12. PERCEPCIÓN DE LA INSEGURIDAD ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AFECTADOS POR CONDICIONES DERMATOLÓGICAS RELACIONADAS AL VPH: UN ENFOQUE SOCIAL Y EDUCATIVO 270

12.1. Introducción 272

12.2. Metodología 280

12.3. Resultados.....283

12.4. Discusión..... 289

12.4. Conclusiones.....291

13. EXTRACCIÓN SOSTENIBLE Y CARACTERIZACIÓN COMPARATIVA DE COMPUESTOS FENÓLICOS EN SUBPRODUCTOS DE CAFÉ (COFFEA CANEPHORA) Y CACAO (THEOBROMA CACAO L.) PARA APLICACIONES ALIMENTARIAS 297

13.1.Introducción 299

13.2.Compuestos fenólicos en subproductos de café y cacao 302

13.6.Conclusiones.....325

14. LA PRISIÓN PREVENTIVA Y SU REPERCUSIÓN EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL IMPUTADO EN PROCESO PENAL.....335

14.1. Introducción 337

14.2. Metodología 348

14.3. Resultados.....350

14.4. Discusión.....355

14.4. Conclusiones.....358

15.PROYECTO DE LEY PARA INCORPORAR FILIACIÓN PATERNAL EN LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL..... 364

Conclusiones 377

16. RETENCIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO EN LAS ORGANIZACIONES: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PRÁCTICAS DE GESTIÓN HUMANA Y MECANISMOS PSICOLÓGICOS (2020-2025)..... 380

16.1. Introducción 382

16.2. Marco teórico 384
16.3. Metodología 388
16.5. Discusión 393
16.6. Conclusiones 394
17. CALIDAD DE SERVICIO EN LAS ORGANIZACIONES: REVISIÓN SISTEMÁTICA 400
17.1.Introducción 402
17.2.Estrategias metodológicas o materiales y métodos 403
17.3.Resultados y discusión 406
17.4.Conclusiones o consideraciones finales 416
18.MARKETING DIGITAL Y SU INFLUENCIA EN LA IMAGEN CORPORATIVA DE MAXTDES S.A.C. 421
18.1.Introducción 422
18.2.Metodología 425
18.4.Conclusiones 431
19. FACTORES SOCIALES, EMOCIONALES Y PERCEPTIVOS ASOCIADOS AL CONSUMO DEL CIGARRILLO ELECTRÓNICO EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS 435
19.1.Introducción 436
19.2.Metodología 438
19.3.Resultados 439
19.4.Conclusiones 444
19.5.Discusión 444
20.MASCULINIDAD HEGEMÓNICA, VIOLENCIA DE PAREJA Y PATRONES DE COMPORTAMIENTO EN LA FRONTERA DE MÉXICO: CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA MÉXICO 455
20.1. Introducción 456
20.2. Temáticas 457
21. PREDICCIÓN DE LA MOROSIDAD TRIBUTARIA EN GOBIERNOS LOCALES USANDO ALGORITMOS DE APRENDIZAJE SUPERVISADO 477
21.1. Introducción 479
21.2. Metodología 485
21.3. Resultados 487
21.4. Discusión 490
21.5. Conclusiones 492

22. INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR 496

22.1. Introducción 498

22.2. Trabajos relacionados 501

22.3. Metodología 504

22.4. Resultados 509

22.5. Discusión 515

22.6. Conclusiones 516

23. HABILIDADES BLANDAS EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON LA EMPLEABILIDAD 521

23.1.Introducción 523

23.2.Trabajos Relacionados 525

23.3.Metodología 531

23.4.Resultados 535

23.5.Discusión 541

23.6.Conclusiones 543

24. VALORIZACIÓN DE LA CÁSCARA DE PAPA (*Solanum tuberosum* L.) y subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum spp.)* 548

24.1. Cáscara de papa 550

24.2.Subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum spp*.): Bagazo y Melaza 558

24.3. Conclusiones 570

25.TECNOLOGÍA FINANCIERA UNA OPCIÓN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN DE LA INDUSTRIA GASTRONÓMICA EN CHIMBOTE 586

25.1. Introducción 588

25.2. Marco teórico 589

25.3. Método 591

25.4. Resultados 592

25.5. Discusión 596

25.6. Conclusiones 598

Referencias bibliográficas 601

26.TERRITORIO QUE EDUCA: PEDAGOGÍAS SITUADAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE 607

27. ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO Y SU INCIDENCIA EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES: EL CASO DE FUNDAR AMAZÓNICO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ 637

27.1. Introducción 639

27.2. Marco teórico 640

27.3. Metodología 644

Análisis del entorno externo: enfoque PESTEL 646

27.5. Conclusiones 650

28. ATRIBUCIÓN DE SUBJETIVIDAD JURÍDICA Y LA AUTONOMÍA TECNOLÓGICA DE LOS REBOTS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: IMPLICANCIAS EN LA RESPONSABILIDAD CIVIL PERUANA..... 654

28.1.Introducción..... 656

28.2.Metodología **.....659**

28.3. Resultados 660

28.5 Conclusiones.....679

PRESENTACION

El libro *Conocimiento Global e Interdisciplinario N.º 12* constituye una obra colectiva que reúne diversas investigaciones desarrolladas en el contexto latinoamericano, abordando problemáticas contemporáneas desde múltiples disciplinas como la salud, educación, ciencias sociales, derecho, administración y tecnología. La obra refleja una clara orientación hacia la producción de conocimiento aplicado, con enfoques metodológicos predominantemente cuantitativos, cualitativos y mixtos, lo que evidencia su carácter integral e interdisciplinario.

En el ámbito de la salud y nutrición, varios capítulos analizan problemáticas relevantes en poblaciones vulnerables. Se destaca el estudio sobre seguridad alimentaria y ansiedad en estudiantes universitarios, donde se demuestra la relación entre patrones dietarios —especialmente el consumo de alimentos andinos versus ultraprocesados— y manifestaciones de deficiencia nutricional, evidenciando implicaciones tanto físicas como psicológicas. Asimismo, investigaciones sobre suplementación de hierro en niños, estado nutricional infantil y compuestos bioactivos en subproductos de café y cacao aportan evidencia científica sobre estrategias para mejorar la salud pública y la alimentación sostenible.

En el campo educativo, la obra incluye investigaciones orientadas a la mejora de la práctica docente y el bienestar estudiantil. Destaca el análisis del uso de recursos digitales interactivos en la educación superior pedagógica, donde se evidencia que la integración tecnológica, acompañada de formación docente, mejora significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. De igual forma, se abordan problemáticas socioemocionales, como la inseguridad académica en estudiantes afectados por condiciones dermatológicas relacionadas con el VPH, mostrando cómo factores psicosociales influyen en el desempeño académico y la participación estudiantil.

Desde la perspectiva socioeconómica y organizacional, el libro examina temas como la calidad del empleo frente a la informalidad en Colombia, el marketing digital y su influencia en la imagen corporativa, el neuromarketing y los factores de decisión de

compra en entornos digitales, así como la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Estos estudios evidencian la importancia de la innovación, la digitalización y la gestión estratégica en contextos empresariales contemporáneos, resaltando la necesidad de adaptación organizacional frente a entornos dinámicos.

En el ámbito jurídico, se desarrollan investigaciones relacionadas con el derecho penal y procesal, como la importancia de la acusación fiscal en casos complejos de tráfico ilícito de drogas y el análisis de la prisión preventiva y su impacto en los derechos fundamentales. Estas contribuciones destacan la relevancia de garantizar el debido proceso y el respeto a los derechos humanos dentro de los sistemas judiciales.

Asimismo, la obra incorpora estudios en psicometría y ciencias sociales que validan instrumentos de medición, como la escala de percepción de amenaza exogrupal y la escala de machismo sexual, aportando herramientas metodológicas confiables para futuras investigaciones. De igual manera, revisiones sistemáticas sobre habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista, retención del talento humano y calidad del servicio organizacional consolidan el enfoque científico basado en evidencia.

En el campo ambiental y turístico, se analiza la relación entre infraestructura turística y buenas prácticas ambientales en destinos naturales, evidenciando la necesidad de modelos de desarrollo sostenible que integren la conservación del entorno con la actividad económica. Por otra parte, estudios sobre programas sociales, como Pensión 65, examinan su impacto en el bienestar de poblaciones vulnerables, aportando evidencia para la toma de decisiones en políticas públicas.

En conjunto, los capítulos del libro evidencian una convergencia temática centrada en el bienestar humano, la calidad de vida, la innovación educativa, la sostenibilidad y la gestión organizacional. La diversidad de enfoques metodológicos y disciplinas permite una comprensión amplia de las problemáticas abordadas, destacando la importancia de la investigación interdisciplinaria como herramienta para la generación de soluciones integrales. En este sentido, la obra no solo compila resultados empíricos, sino que también propone implicaciones prácticas y líneas futuras de investigación, consolidándose como un

aporte significativo al desarrollo del conocimiento científico en el contexto latinoamericano contemporáneo.

Editorial CICI

Capítulo I

PATRONES DE CONSUMO ALIMENTARIO Y CALIDAD NUTRICIONAL DE LA DIETA EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO PEDAGÓGICO DE JULIACA

1. PATRONES DE CONSUMO ALIMENTARIO Y CALIDAD NUTRICIONAL DE LA DIETA EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO PEDAGÓGICO DE JULIACA

DIETARY CONSUMPTION PATTERNS AND NUTRITIONAL QUALITY OF THE DIET AMONG STUDENTS AT A PEDAGOGICAL INSTITUTE IN JULIACA

Eliane Judith Quispe Sanga
Bachiller en Ingeniería en Industrias Alimentarias por la Universidad Nacional de Juliaca. Juliaca – Perú
Universidad Nacional de Juliaca
ej.quisa@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-4789-653X

Julio Machaca Yana
Ingeniero en Industrias Alimentarias, Universidad Nacional de San Agustín- Arequipa, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica, Universidad San Pedro de Chimbote, Doctor en Gestión y Ciencias de la Educación, Universidad San Pedro de Chimbote.
Universidad Nacional de Juliaca
j.machaca@unaj.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-8399-7541

Gale Ronaldo Herrera Rodriguez
Ingeniero en Industrias Alimentarias - Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Maestro en Ciencias: Ingeniería de proyectos con mención en gerencia de proyectos por la universidad Nacional de San Agustín de Arequipa
Universidad Nacional de Juliaca
galerhr@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-6140-3538

Rubén Virgilio Cosi Cutipa
I Ingeniero en Industrias Alimentarias – Universidad Nacional de San Agustín – Arequipa, Magister Scientiae en Tecnología de Alimentos – Universidad Nacional Agraria La Molina – Lima, Candidato a Doctor en Administración – Universidad Nacional de San Agustín – Arequipa.
Universidad Nacional de Juliaca
rvcosic.doc@unaj.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-6739-0638

Jesus Henrry Coila Mamani
Bachiller en Ingeniería en Industrias Alimentarias por la Universidad Nacional de Juliaca.
Juliaca – Perú
Universidad Nacional de Juliaca
jhenrry@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-7997-8506

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar la asociación entre el patrón de consumo dietario de alimentos andinos vs. ultra procesados y la suma global de manifestaciones compatibles con deficiencia nutricional en estudiantes de un instituto superior en Juliaca. Se realizó un estudio transversal analítico en 150 estudiantes. El consumo dietario se midió mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de 14 ítems con el que se calcularon índices de consumo andino y ultra procesado; además, se construyó un indicador de balance dietario. Las manifestaciones se evaluaron con una escala tipo Likert y se estimó la suma global. Se aplicaron pruebas no paramétricas como Kruskal–Wallis y correlación de Spearman finalmente un modelo de regresión lineal para estimar la relación entre el balance dietario y la suma global de manifestaciones. El modelo fue significativo $p<0.001$ y evidenció una asociación inversa entre el balance dietario y el puntaje global de manifestaciones B=-7.434; IC95%: -7.726 a -7.141, indicando que un mayor predominio del consumo andino respecto al ultra procesado se relaciona con menor puntaje de manifestaciones. Se concluye que el consumo dietario con mayor componente ultra procesado se asocia con mayor presencia de manifestaciones reportadas; sin embargo, por el diseño transversal, los hallazgos deben interpretarse como asociaciones y no como causalidad.

Palabras clave: alimentos andinos; alimentos procesados; consumo dietario; deficiencias nutricionales; patrón dietario; población estudiantil; salud nutricional.

Abstract

The objective of the study was to evaluate the association between dietary consumption patterns based on Andean foods versus ultra-processed foods and the global sum of

manifestations compatible with nutritional deficiency among students from a higher education institute in Juliaca. An analytical cross-sectional study was conducted in a sample of 150 students. Dietary intake was assessed using a 14-item food frequency questionnaire, from which Andean and ultra-processed consumption indices were calculated; additionally, a dietary balance indicator was constructed. Nutritional deficiency manifestations were evaluated using a Likert-type scale, and a global sum score was estimated. Non-parametric tests, including the Kruskal–Wallis test and Spearman correlation, were applied, followed by a linear regression model to estimate the relationship between dietary balance and the global manifestation score. The model was statistically significant ($p < 0.001$) and showed an inverse association between dietary balance and the global manifestation score ($B = -7.434$; 95% CI: −7.726 to −7.141), indicating that a greater predominance of Andean food consumption relative to ultra-processed foods was associated with a lower manifestation score. It is concluded that dietary intake with a higher ultra-processed component is associated with a greater presence of reported manifestations; however, due to the cross-sectional design, the findings should be interpreted as associations rather than causal relationships.

Keywords: Andean foods, processed foods, dietary intake, nutritional deficiencies, dietary pattern, student population, nutritional health.

1.1. Introducción

La malnutrición por deficiencia constituye un desafío persistente en contextos de transición nutricional acelerada, particularmente en poblaciones jóvenes de regiones andinas donde coexisten sistemas alimentarios tradicionales y modernos caracterizados por acceso desigual a alimentos de calidad (Oscuvilca Tapia et al., 2016). En el contexto específico de la ciudad de Juliaca, ubicada en la región de Puno a 3,824 metros sobre el nivel del mar, se ha documentado un proceso de transformación dietaría significativa caracterizado por reemplazo progresivo de patrones de consumo basados en cultivos andinos nativos hacia consumo predominante de alimentos ultra procesados de baja

densidad nutricional y alto contenido calórico vacío (Choque Quispe et al., 2023). Esta transición epidemiológica dual de malnutrición por deficiencia coexistente con exceso de peso ha generado manifestaciones clínicas complejas de deficiencia nutricional incluso en contextos de aparente suficiencia calórica, fenómeno que ha sido insuficientemente caracterizado en poblaciones estudiantiles de institutos pedagógicos.

La transición nutricional observada en contextos urbanos y periurbanos andinos no constituye un fenómeno aislado, sino que responde a un patrón regional documentado en diversos países de América Latina. Estudios recientes evidencian que el reemplazo progresivo de dietas tradicionales por productos industrializados de alto procesamiento ha incrementado de manera sostenida el consumo de alimentos ultra procesados en poblaciones jóvenes, favoreciendo una dieta hipercalórica y de baja densidad nutricional (Correa-Madrid & Cediel, 2024). En el contexto peruano, investigaciones realizadas durante el periodo post pandemia muestran que estudiantes adolescentes y jóvenes han incrementado el consumo de bebidas azucaradas, snacks industriales y comidas listas para consumir, consolidando patrones alimentarios desfavorables que incrementan el riesgo de deficiencias nutricionales, aun cuando la ingesta calórica total resulte aparentemente suficiente (Mendoza & Rodríguez, 2025).

Los institutos de educación superior pedagógicos privados de Juliaca acogen aproximadamente 500 estudiantes en edad productiva entre los 18 y 30 años, en proceso de formación docente, constituyendo población de importancia epidemiológica significativa dado que futuras maestras y maestros serán agentes multiplicadores de conocimiento nutricional y hábitos alimentarios hacia aproximadamente 20,000 estudiantes en educación básica anualmente en la provincia de San Román. Sin embargo, existe escasa documentación sistemática sobre el estado nutricional, patrones dietarios prevalentes, y manifestaciones clínicas de deficiencia nutricional específicamente en esta población de estudiantes pedagógicos.

La evidencia reciente indica que las poblaciones estudiantiles presentan una vulnerabilidad nutricional particular, caracterizada por la coexistencia de deficiencias de micronutrientes

con exceso de peso corporal. En universitarios peruanos se ha documentado que la procedencia geográfica andina constituye un factor de riesgo significativo para la presencia de anemia, incluso en jóvenes con índices de masa corporal dentro de rangos normales o elevados, reflejando un escenario de malnutrición oculta asociado a patrones dietarios de baja calidad nutricional (Oviedo et al., 2023).

Estudios previos en contextos universitarios peruanos han reportado prevalencias de hábitos alimentarios poco adecuados en 46.1% de estudiantes, con asociaciones significativas entre patrones dietarios deficientes y manifestaciones de desnutrición aguda 21.4% e índices de masa corporal elevados 20.8%, sugiriendo que la vulnerabilidad nutricional es característica generalizable de poblaciones estudiantiles en transición epidemiológica (Oscuvilca Tapia et al., 2016). Adicionalmente, investigaciones recientes en adolescentes y adultos jóvenes peruanos evidencian que consumo elevado de alimentos procesados y ultra procesados presenta asociación inversa estadísticamente significativa con niveles de actividad física rho de Spearman (= -0.356, $p < 0.001$), perpetuando ciclos deletéreos de comportamiento sedentario, malnutrición e incremento de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles (Choque Quispe et al., 2023).

Desde perspectiva nutricional, los cultivos andinos nativos como papa nativa (Solanum tuberosum ssp. andígena), quinua (Chenopodium quinoa Willd) y cañihua (Amaranthus caudatus L.) poseen perfiles de composición de macronutrientes y micronutrientes esenciales demostrablemente superiores a sus análogos comerciales o alimentos ultra procesados derivados de cereales refinados. La quinua específicamente constituye pseudocereal de composición proteica equilibrada en aminoácidos esenciales, conteniendo cantidades sustanciales de lisina, metionina y cisteína en proporciones cercanas a recomendaciones internacionales de nutrición humana de Naciones Unidas (FAO et al., 2007).

Investigaciones recientes confirman que la quinua (Chenopodium quinoa Willd.) posee un perfil nutricional superior al de los cereales convencionales, destacando por su alto contenido de proteínas de elevado valor biológico, aminoácidos esenciales, minerales

como hierro, calcio y magnesio, así como compuestos bioactivos con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, lo que refuerza su potencial para la prevención de deficiencias nutricionales en poblaciones jóvenes (Campos-Rodriguez et al., 2022). Además de aportar densidad excepcional en minerales como el magnesio, zinc, hierro y compuestos fitoquímicos antioxidantes. La papa nativa, por su parte, constituye fuente importante de vitamina C, potasio, y compuestos polifenólicos con actividad antioxidante documentada superior a variedades comerciales desacomodadas (Brown et al., 2005).

De manera complementaria, la cañihua (Amaranthus caudatus L.) ha demostrado un alto potencial nutricional en la corrección de deficiencias de micronutrientes. Evidencia experimental reciente señala que formulaciones alimentarias basadas en cañihua contribuyen significativamente al incremento de los niveles de hemoglobina, evidenciando su efectividad en la recuperación de estados anémicos y reafirmando el valor de los alimentos andinos como estrategias nutricionales funcionales frente a la malnutrición por deficiencia (Paredes-Ugarte et al., 2025).

En contraste, alimentos ultra procesados caracterizados por refinerías extensivas, formulaciones industriales que priorizan palatabilidad y vida útil comercial, generan desequilibrio crítico en aporte de macro y micronutrientes esenciales, exceso calórico concomitante a densidad nutricional deficiente, exposición incrementada a aditivos químicos y concentraciones elevadas de sodio que favorecen desarrollo de enfermedades crónicas (Vidal-Huaman et al., 2023).

Las manifestaciones clínicas de deficiencia nutricional constituyen constelación de síntomas y signos que reflejan compromiso tisular y funcional derivado de aporte insuficiente de nutrientes esenciales, manifestándose progresivamente desde alteraciones gastrointestinales leves como el estreñimiento atribuible a deficiencia de fibra dietaría, distensión abdominal por disbiosis hasta signos de mayor gravedad incluyendo manifestaciones hematológicas propias de anemia por deficiencia de hierro o vitamina B12, compromiso neurológico como dificultades de concentración y memoria, mareos posturales, cambios dermatológicos indicativos de deficiencia proteica o vitamínica y

síntomas músculo-esqueléticos. (Peralta & Cerna, 2019). Aunque estas manifestaciones pueden resultar de etiologías múltiples, la evidencia sugiere que prevalencia es significativamente mayor en poblaciones con consumo dietario caracterizado por baja diversidad nutricional y consumo preponderante de alimentos de baja densidad micro nutricional.

La coexistencia de deficiencias nutricionales con exceso de adiposidad ha sido ampliamente documentada en estudios poblacionales peruanos, evidenciando que el sobrepeso y la obesidad no excluyen la presencia de carencias micro nutricionales. Investigaciones nacionales reportan la presencia simultánea de anemia y obesidad central en adultos jóvenes, fenómeno atribuible a dietas basadas en alimentos ultra procesados, caracterizadas por un alto aporte energético y baja densidad de micronutrientes esenciales (Roque et al., 2022).

A pesar de la relevancia epidemiológica documentada de deficiencia nutricional en poblaciones jóvenes de regiones andinas del Perú, existe vacío notable en investigación que combine evaluación sistemática de patrones de consumo dietario mediante cuestionarios de frecuencia validados con evaluación estandarizada de manifestaciones clínicas de deficiencia nutricional en estudiantes de institutos pedagógicos en contextos regionales específicos como Juliaca.

Esta brecha investigativa limita significativamente la capacidad de diseñar intervenciones educativas contextualizadas adaptadas a realidades nutricionales específicas de poblaciones estudiantiles pedagógicas, y obstaculiza generación de políticas institucionales fundamentadas en evidencia empírica dirigidas a mejoramiento de calidad nutricional de futuras cohortes de docentes formadores. Por consiguiente, el objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre patrones de consumo dietario y frecuencia e intensidad de manifestaciones clínicas indicadoras de deficiencia nutricional en muestra de 150 estudiantes de un instituto de educación superior pedagógico privado ubicado en la ciudad de Juliaca, región de Puno.

1.2.- Metodología

Diseño de Investigación

Se desarrolló un estudio transversal, analítico y observacional, orientado a evaluar en un único momento la relación entre los patrones de consumo dietario y las manifestaciones de deficiencia nutricional, sin intervención experimental ni asignación aleatoria de grupos.

Población y Muestra

La población estuvo conformada por 273 estudiantes de un instituto de educación superior pedagógico privado de la ciudad de Juliaca (Puno, Perú), matriculados en el ciclo académico 2025-II, con edades entre 18 y 30 años.

Se trabajó con una muestra de 150 estudiantes, seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Posteriormente, los participantes fueron clasificados según su patrón dietario predominante, en tres grupos mutuamente excluyentes: andino (n=51), mixto (n=49) y ultra procesados (n=50), considerando la frecuencia de consumo semanal como criterio de clasificación.

Tabla 1. *Distribución de muestra*

Grupo	Categoría	n	Criterio de Consumo
1	Consumo dietario andino	51	Consumo de alimentos nativos andinos ≥4 veces por semana
2	Consumo Mixto	49	Consumo de alimentos nativos y ultra procesados 2-3 veces por semana
3	Consumo dietario ultra procesados	50	Consumo predominante de alimentos ultra procesados ≥4 veces por semana
	TOTAL	**150**	

Se incluyeron estudiantes entre 18 y 30 años, matriculados como regulares, con residencia mínima de seis meses en Juliaca, con capacidad de lectoescritura en español y que aceptaron participar mediante consentimiento informado. Se excluyó a estudiantes con embarazo, diagnóstico previo de enfermedades crónicas (p. ej., diabetes, hipertensión

severa o enfermedad renal crónica), consumo regular de suplementos nutricionales/vitamínicos y adherencia a dietas restrictivas (vegetariana estricta o vegana).

Variables de estudio

Variable independiente:

patrón de consumo dietario, definido como la frecuencia de consumo de alimentos andinos versus ultra procesados, evaluado mediante cuestionario de frecuencia de consumo con categorías ordinales de respuesta.

Variables dependientes:

- Manifestaciones de deficiencia nutricional, evaluadas con una escala tipo Likert de 11 ítems en cinco dimensiones: gastrointestinales, hematológicas, neurológicas, dermatológicas y músculo-esqueléticas.
- Autopercepción de salud, valorada mediante escala Likert.

Variables de control: edad, sexo e índice de masa corporal (IMC), calculado como peso(kg)/talla(m)² a partir de datos registrados.

Técnicas e instrumentos

La recolección de datos se realizó mediante:

1. Cuestionario de frecuencia alimentaria de 14 ítems (11 alimentos andinos y 3 ultra procesados).
2. Escala de manifestaciones de deficiencia nutricional de 11 ítems en cinco dimensiones. Asimismo, se registraron datos antropométricos (peso y talla) y datos sociodemográficos (edad y sexo). Para resguardar el anonimato, se asignó un identificador único a cada participante.

La confiabilidad interna fue adecuada: α de Cronbach = 0.86 para la escala de manifestaciones y α = 0.79 para el cuestionario de consumo alimentario.

Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron digitados en una matriz estructurada en Microsoft Excel, aplicando validación de rangos para control de errores. Luego se calcularon automáticamente los índices: índice de consumo andino, índice de consumo ultra procesado, índice global de manifestaciones e índice de autopercepción de salud. Finalmente, la base fue importada a IBM SPSS Statistics para el análisis estadístico. (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Las variables cuantitativas se resumieron mediante media, desviación estándar, mínimos y máximos; y las cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas. Se evaluó la normalidad con Kolmogorov–Smirnov (α=0.05) y, debido a que la mayoría de variables no presentó distribución normal, se emplearon pruebas no paramétricas. (Field, 2013).

Para comparar diferencias entre los tres grupos dietarios en los índices dietarios y las manifestaciones, se aplicó Kruskal–Wallis; cuando correspondió, se realizaron comparaciones pareadas con Mann–Whitney U y corrección de Bonferroni (Kruskal & Wallis, 1952). La asociación entre variables se evaluó mediante correlación de Spearman (ρ), reportando coeficientes y significancia estadística. Adicionalmente, se ejecutó una regresión lineal para estimar el efecto del balance dietario sobre la suma global de manifestaciones.

1.3. Resultados

Resultados descriptivos

La muestra estuvo constituida por 150 estudiantes con edad promedio de 24.30 años. La distribución por sexo fue de 49 hombres 32.7% y 101 mujeres 67.3%. El peso corporal osciló entre 41.5 y 88.0 kg M = 61.96, la talla entre 139 y 176 cm M = 160.89, y el Índice de Masa Corporal entre 14.53 y 35.43 kg/m² M = 24.10. Los estudiantes se encontraban distribuidos en todos los semestres académicos.

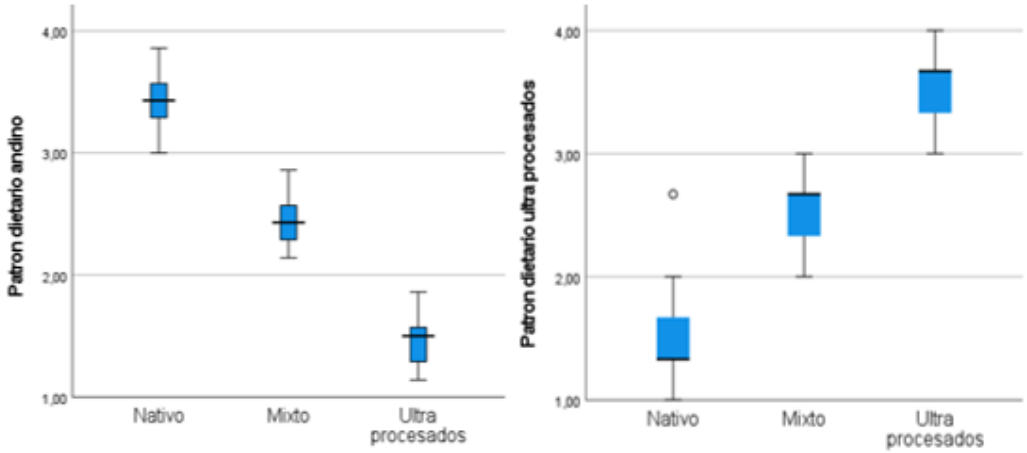
Tabla 2. *Estadísticos descriptivos de la muestra*

Variable	N	Media ± DE	Rango
Edad (años)	150	24.30 ± 3.69	18-30
Peso (kg)	150	61.96 ± 8.05	41.5-88.0
Talla (cm)	150	160.89 ± 6.77	139-176
IMC (kg/m²)	150	24.10 ± 4.00	14.53-35.43

Resultados inferenciales

La prueba de Kruskal–Wallis evidenció diferencias altamente significativas en el Índice de Consumo Andino [H(2) = 133.145, p < 0.001]. El Grupo dietario Nativo presentó rangos promedio significativamente más altos en comparación con el Grupo Mixto y el Grupo ultra procesados. Asimismo, el Índice de Consumo ultra procesado mostró diferencias significativas entre los grupos [H(2) = 129.203, p < 0.001], siendo el Grupo ultra procesados el que presentó los rangos más elevados frente a los demás grupos.

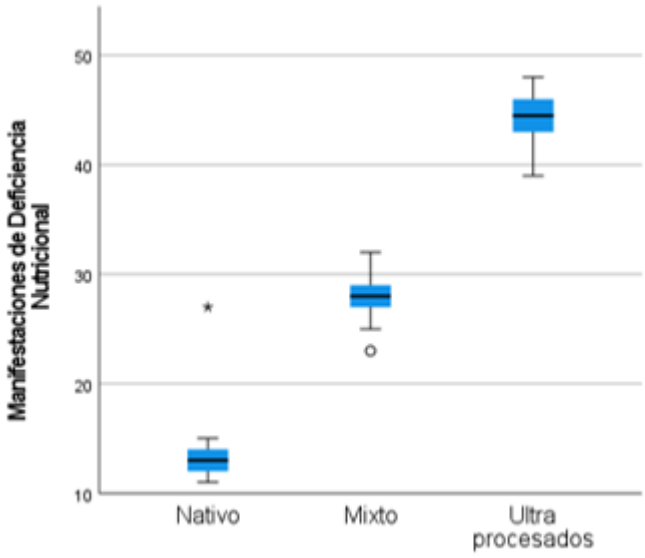
Figura 1. *Diagrama de cajas por grupo dietario*



Se encontraron diferencias altamente significativas en la manifestación de deficiencia nutricional entre grupos [H(2) = 132.214, p < 0.001]. El Grupo ultra procesados presentó manifestaciones más elevadas indicando mayor prevalencia de síntomas, mientras que el Grupo Nativo mostró el menor número de manifestaciones, reflejando una asociación clara

entre consumo de alimentos ultra procesados y síntomas de deficiencia nutricional. El Grupo Mixto ocupó una posición intermedia.

Figura 2. *Diagrama de caja por manifestación de deficiencia nutricional*



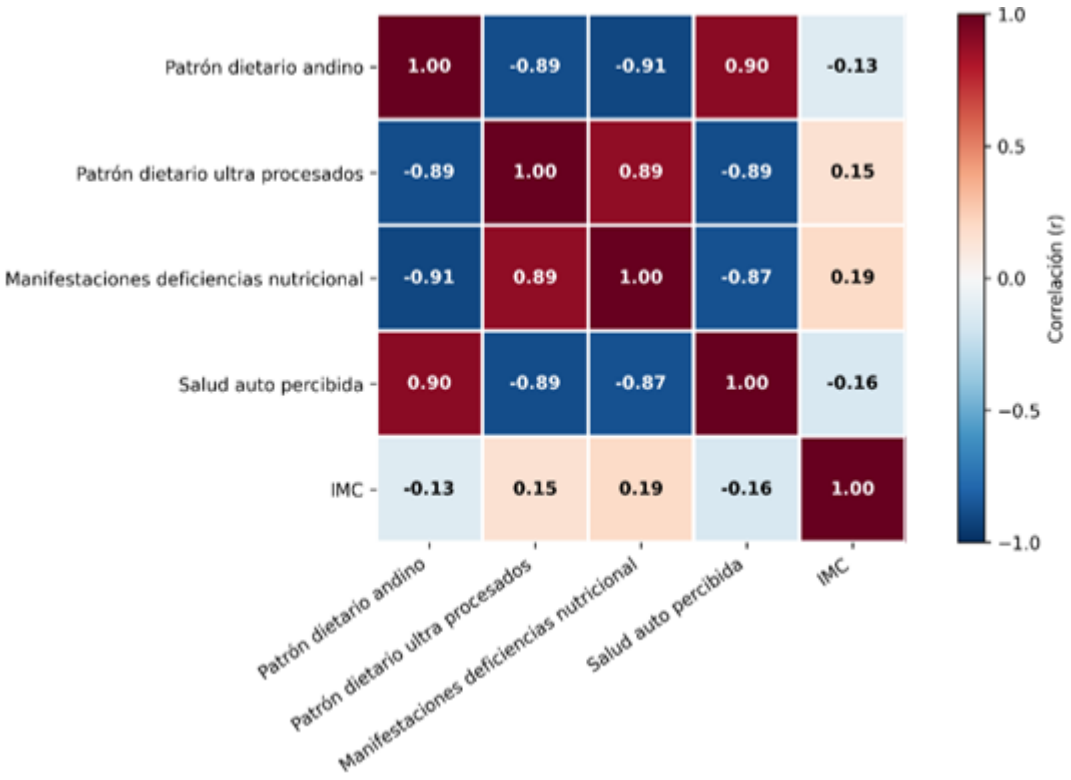
El Índice de Autopercepción de Salud mostró diferencias significativas entre grupos [H(2) = 131.058, p < 0.001]. El Grupo Nativo reportó la mejor percepción de su salud comparado con los otros grupos, mientras que el Grupo ultra procesados mostró la peor autopercepción, demostrando una relación inversa respecto a manifestaciones de deficiencia.

Tabla 3*. Resultados de la prueba de Kruskal–Wallis para variables nutricionales y de autopercepción de salud según grupo dietario*

Variable	H	gl
Grupo dietario andino	133.145	2
Grupo dietario de ultra procesados	129.203	2
Manifestaciones de deficiencia nutricional	132.214	2
Índice Autopercepción Salud	131.058	2

Se evaluaron las asociaciones entre el grupo dietario andino, manifestaciones de deficiencia y percepción de salud mediante correlación de Spearman. Los resultados revelaron fuertes correlaciones significativas.

Figura 3. *Mapa de calor de correlaciones*



El grupo dietario andino mostró correlación fuerte negativa con las manifestaciones de deficiencia nutricional ($\rho = -0.906$, $p < 0.001$), indicando que mayor consumo de alimentos andinos se asocia con menor número de síntomas de deficiencia nutricional. Inversamente, el grupo dietario de ultra procesados presentó correlación fuerte positiva con manifestaciones ($\rho = 0.888$, $p < 0.001$), mostrando que mayor consumo de ultra procesados se relaciona con más síntomas.

Respecto a la autopercepción de salud, el grupo dietario andino mostró correlación fuerte positiva ($\rho = 0.896$, $p < 0.001$), demostrando que mayor consumo andino se asocia con mejor salud percibida. Contrariamente, el grupo dietario de ultra procesados presentó

correlación fuerte negativa (ρ = -0.894, p < 0.001), evidenciando que mayor consumo ultra procesado se relaciona con peor percepción de salud.

Las manifestaciones de deficiencia nutricional mostraron correlación fuerte negativa con el Índice de Autopercepción de Salud (ρ = -0.873, p < 0.001), confirmando coherencia lógica: más síntomas se asocian con menor percepción de salud. El IMC mostró correlaciones débiles con manifestaciones (ρ = 0.188, p = 0.021) e índice de salud (ρ = -0.162, p = 0.047). La edad no mostró correlaciones significativas con ninguna variable (p > 0.05).

Se estimó un modelo de regresión lineal para evaluar la asociación entre el balance dietario (Índice andina – Índice ultra) y la suma global de manifestaciones. Se reportaron R^2, estadístico F y coeficientes B con IC95% y significancia estadística.

Tabla 4*. Resumen del modelo*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,972[a]	0.944	0.944	3.079

En la tabla 4 el modelo presentó un ajuste elevado (R^2=0.944; R^2 ajustado=0.944), con un error estándar de la estimación de 3.079. Esto indica que el balance dietario explica una proporción muy alta de la variabilidad en la suma global de manifestaciones dentro de la muestra. En términos prácticos, los valores observados tienden a aproximarse estrechamente a los valores estimados por el modelo.

Tabla 5*. ANOVA del modelo de regresión lineal según balance dietario*

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	23865,429	1	23865,429	2516,797	,001
	Residuo	1403,404	148	9,482		
	Total	**25268,833**	**149**			

En la tabla 5 se presentó el análisis ANOVA este mostró que el modelo de regresión lineal es estadísticamente significativo, F(1,148) =2516.797; p<0.001, lo que confirma que la relación entre el predictor (balance dietario) y la variable dependiente (suma global de manifestaciones) no se debe al azar. En consecuencia, el modelo resulta adecuado para describir la asociación entre el predominio relativo del consumo andino frente al ultra procesado y el puntaje de manifestaciones.

Tabla 6*. Coeficientes del modelo de regresión lineal para la suma global de manifestaciones*

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	28,031	,252		111,448	,000	27,534	28,528		
	Balance dietario	-7,434	,148	-,972	-50,168	,000	-7,726	-7,141	1,000	1,000

El balance dietario mostró un efecto inverso y estadísticamente significativo sobre la suma global de manifestaciones (B=-7.434; p<0.001; IC95%: -7.726 a -7.141). Esto significa que, por cada unidad que aumenta el predominio del consumo andino respecto al ultra procesado, el puntaje global de manifestaciones disminuye en aproximadamente 7.43 puntos. Por tanto, un patrón dietario más orientado a alimentos andinos se asocia con menor presencia de manifestaciones reportadas.

1.4. Conclusiones

Se identificó una asociación inversa entre el predominio del consumo andino frente al ultra procesado (balance dietario) y la suma global de manifestaciones reportadas por los estudiantes, lo que sugiere que una mayor orientación hacia alimentos andinos se relaciona con menor presencia de manifestaciones compatibles con deficiencia nutricional. El modelo de regresión lineal mostró que el balance dietario fue un predictor significativo de

la suma global de manifestaciones ($p < 0.001$), estimándose que por cada unidad de incremento en el balance dietario, el puntaje de manifestaciones disminuye en aproximadamente 7.43 puntos (B = -7.434; IC95%: -7.726 a -7.141).

En conjunto, los resultados respaldan que el consumo dietario con mayor componente ultra procesado se asocia con mayor puntaje de manifestaciones, mientras que un consumo con mayor componente andino se asocia con menor puntaje, manteniendo coherencia con las comparaciones por grupos y las correlaciones no paramétricas aplicadas. Dado que el estudio es transversal y basado en autorreporte, los hallazgos deben interpretarse como asociaciones y no como evidencia de causalidad; se recomienda realizar estudios longitudinales o con mediciones objetivas para fortalecer la inferencia. Se recomienda promover estrategias de educación alimentaria orientadas a incrementar el consumo de alimentos andinos y reducir la frecuencia de ultra procesados, como una medida de salud pública dentro del contexto estudiantil evaluado.

Referencias

Brown, C. R., Culley, D., Yang, C.-P., Durst, R., & Wrolstad, R. (2005). Variation of Anthocyanin and Carotenoid Contents and Associated Antioxidant Values in Potato Breeding Lines. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, *130*(2), 174–180. https://doi.org/10.21273/JASHS.130.2.174

Campos-Rodriguez, J., Acosta-Coral, K., & Paucar-Menacho, L. M. (2022). Quinoa (Chenopodium quinoa): Nutritional composition and bioactive compounds of grain and leaf, and impact of heat treatment and germination. *Scientia Agropecuaria*, *13*(3), 209–220. https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2022.019

Choque Quispe, M., Mamani Arriola, M. M., & Rivera Valdivia, K. (2023). Consumo de Alimentos Procesados y Ultraprocesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, *14*(2), 111–121. https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.2.838

Correa-Madrid, M. C., & Cediel, G. (2024). Momentos alimentarios y consumo de productos ultraprocesados durante el día, Antioquia, Colombia. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *73*(S2), 24–34. https://doi.org/10.37527/2023.73.S2.004

FAO, WHO, & UNU. (2007). Protein and amino acid requirements in human nutrition : report of a joint FAO. *Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health*, 284. https://iris.who.int/handle/10665/43411

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statis*. sage. https://books.google.com/books/about/Discovering_Statistics_Using_IBM_SPSS_St.html?hl=ru&id=coWk9IuBmAoC

Hernández-Sampieri, R., Fernádez Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. P. (2014). Metodología de la investigación. In *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw Hill España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Kruskal, W. H., & Wallis, W. A. (1952). Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, *47*(260), 583. https://doi.org/10.2307/2280779

Mendoza, D., & Rodríguez, M. (2025). Consumo de alimentos ultraprocesados en estudiantes de secundaria durante la pandemia de COVID-19 Lima, Perú. *Revista Vive*, *8*(22), 140–149. https://doi.org/10.33996/revistavive.v8i22.368

Oscuvilca Tapia, E. C., Sosa Hijar, W. J., Cáceres Estrada, O., Peña Ayudante, W. R., & Palacios Solano, J. J. (2016). Hábitos alimentarios y estado nutricional de los estudiantes de las universidades de la Región Lima - 2015. *Big Bang Faustiniano*, *5*(3). https://doi.org/10.51431/bbf.v5i3.25

Oviedo, M. F., Gonzalez, J. C., Viviano, C., & Taipe, M. del C. (2023). Factores de riesgo para la presencia de anemia en universitarios de Lima metropolitana. *CASUS. Revista de Investigación y Casos En Salud*, *7*(1), 20–27. https://doi.org/10.35626/casus.1.2023.274

Paredes-Ugarte, W., Viza-Salas, A., Zaira-Churata, A., Aguirre-Florez, A., Moroco-Choqueña, D., Zapana-Quispe, J., Yanqui-Apaza, I., Gomez-Campos, R., & Cossio-Bolaños, M. (2025). Efecto de la suplementación de una mezcla instantánea a base

de cañihua, cacao y sangre bovina para la recuperación de la anemia en ratas wistar. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *45*(1). https://doi.org/10.12873/451paredes-ugarte

Peralta, L. A., & Cerna, B. P. (2019). Estado nutricional y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios, 2016. *YACHAQ*, *2*(1), 21. https://doi.org/10.46363/yachaq.v2i1.83

Roque, J. B., Mogollón, L. A., & Newball-Noriega, E. E. (2022). Anemia y obesidad central en mujeres de edad fértil en Perú: Un estudio de base poblacional. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *42*(2). https://doi.org/10.12873/422roque

Vidal-Huaman, F. G., VIDAL POZO, M., CASTRO MATTOS, M., HUILLCA MALDONADO, H., DAGA SOTO, R., & GÓMEZ RUTTI, Y. (2023). Los Factores asociados a la ingesta dietética en universitarios peruanos en tiempos de post pandemia. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *43*(4). https://doi.org/10.12873/434vidal

Capítulo II

USO DE RECURSOS DIGITALES INTERACTIVOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICOS DE LA CIUDAD DE JULIACA

2. USO DE RECURSOS DIGITALES INTERACTIVOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICOS DE LA CIUDAD DE JULIACA

USE OF INTERACTIVE DIGITAL RESOURCES ON TEACHING PRACTICE IN PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTES IN THE CITY OF JULIACA

Adolfo Manuel Túpac Apaza
Profesor de educación secundaria especialidad Ciencias Históricos Sociales-instituto superior pedagógico público de Juliaca, Licenciado en educación por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez-Juliaca. Magíster en gestión y calidad educativa por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez – Juliaca
Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública "Juliaca"
tupadolfo@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-7536-9873

Oscar Rigoberto Ticona Ojeda
Licenciado en educación primaria por la Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, con estudios de maestría en Gestión Educativa en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica
orito0471@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-8485-9730

Alex Rodrigo Quispe Choque
Licenciado en ciencias de la educación por la Universidad Nacional del Altiplano
Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública "Juliaca"
arquispec@epg.unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-9771-1946

Martha Gladys Condori Agramonte
Licenciada en educación primaria por la Universidad Los Ángeles de Chimbote, Maestro en docencia y gestión universitaria por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
Universidad Nacional del Altiplano Puno
gladysitacondori4@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-7568-5166

Erika Lisseth Quispe Yanqui
Licenciada en Turismo – Universidad nacional del altiplano, Puno, Maestro en Educación con Mención en: Didáctica de la Educación Superior – Universidad nacional del altiplano, Puno
Universidad Nacional del Altiplano
erikita7_17_ly@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-4621-1714

Resumen

El estudio analizó la influencia del uso de recursos digitales interactivos en la práctica docente de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos de la ciudad de Juliaca en 2025. Se trabajó con un enfoque mixto con predominio cuantitativo y diseño cuasi–experimental pretest–postest con grupo control no equivalente. Participaron 32 docentes, distribuidos en un grupo experimental y otro de control (16 por grupo); el primero recibió un programa de formación de ocho semanas sobre uso pedagógico de recursos digitales interactivos. Se aplicaron dos cuestionarios tipo Likert validados por juicio de expertos (V de Aiken entre 0,78 y 0,92) y con adecuada confiabilidad (alfa de Cronbach entre 0,75 y 0,84). Tras comprobar la normalidad mediante Shapiro–Wilk ($p > 0,05$), se utilizaron pruebas t de Student y tamaños de efecto d de Cohen. En el grupo experimental, el uso de recursos digitales interactivos aumentó de 2,80 a 3,40 ($t(15) = 5,03$; $p < 0,001$; $d = 1,33$) y la práctica docente de 3,10 a 3,55 ($t(15) = 4,39$; $p < 0,001$; $d = 1,12$), mientras que en el grupo de control los cambios fueron mínimos y no significativos. El análisis cualitativo, basado en teoría fundamentada con ocho docentes del grupo experimental, mostró una reconfiguración de la planificación, diversificación de estrategias metodológicas y mayor participación estudiantil, aunque con avances aún incipientes en la evaluación mediada por recursos digitales. Se concluye que la integración intencional de recursos digitales interactivos mejora la práctica docente, siempre que exista acompañamiento formativo y condiciones institucionales que permitan sostener los cambios.

Palabras claves: Evaluación formativa digital, formación docente, institutos de educación superior pedagógicos, integración tecnológica, metodología mixta, práctica docente, recursos digitales interactivos

Abstract

This study analyzed the influence of the use of interactive digital resources on teaching practice in Pedagogical Higher Education Institutes in the city of Juliaca in 2025. A mixed–methods approach with quantitative predominance was used, applying a quasi–experimental pretest–posttest design with a non–equivalent control group. Thirty-two teachers participated, 16 in the experimental group and 16 in the control group; the experimental group completed an eight–week training program on the pedagogical use of interactive digital resources. Two Likert–type questionnaires were administered, validated by expert judgment (Aiken's V between 0.78 and 0.92) and showing adequate reliability (Cronbach's alpha between 0.75 and 0.84). After confirming normality with the Shapiro–Wilk test ($p > .05$), Student's t tests and Cohen's d effect sizes were applied. In the experimental group, the use of interactive digital resources increased from 2.80 to 3.40 ($t(15) = 5.03$; $p < .001$; $d = 1.33$) and teaching practice from 3.10 to 3.55 ($t(15) = 4.39$; $p < .001$; $d = 1.12$), whereas changes in the control group were minimal and non–significant. The qualitative analysis, grounded in a grounded theory design with eight teachers from the experimental group, revealed a reconfiguration of lesson planning, diversification of teaching strategies and greater student participation, although digitally mediated assessment remains an incipient area. It is concluded that the intentional integration of interactive digital resources improves teaching practice when supported by ongoing training and institutional conditions that sustain these changes.

Keywords: Digital formative assessment, teacher training, pedagogical higher education institutes, technology integration, mixed-methods design, teaching practice, digital interactive resources

2.1. Introducción

La expansión acelerada de las tecnologías digitales ha transformado de manera profunda los entornos educativos, especialmente en la educación superior, donde se las reconoce como un componente estratégico para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la equidad en el acceso al conocimiento (Fernández-Batanero et al., 2021; Okoye et al., 2023). En este contexto, los recursos digitales interactivos como las

plataformas virtuales, simuladores, aplicaciones educativas, objetos de aprendizaje multimedia, entre otros se han consolidado como herramientas clave para promover metodologías activas, el aprendizaje autónomo y la participación estudiantil en escenarios presenciales, híbridos y virtuales. La literatura resalta que no basta con disponer de tecnología: es la forma en que el profesorado integra estos recursos en su práctica docente lo que determina su verdadero impacto pedagógico (Alonso-García et al., 2019).

Diversas investigaciones han puesto de relieve el papel de las competencias digitales docentes como condición necesaria para que el uso de recursos digitales interactivos se traduzca en experiencias de aprendizaje significativas. Cabero-Almenara et al. (2020) señalan que los marcos de competencias digitales ofrecen orientaciones claras sobre los saberes, habilidades y actitudes que el profesorado debe desarrollar para planificar, seleccionar y gestionar recursos tecnológicos con sentido pedagógico. De forma complementaria, Centeno-Caamal (2021) destaca que la formación tecnológica continua es un factor decisivo para que el docente pase de un uso instrumental de las TIC a una integración reflexiva y creativa en su práctica diaria.

Desde la perspectiva de la innovación educativa, el empleo de recursos digitales interactivos se relaciona estrechamente con las buenas prácticas de enseñanza. Estudios en educación superior muestran que las experiencias que incorporan actividades colaborativas, retroalimentación inmediata, simulaciones y entornos virtuales inmersivos tienden a favorecer el compromiso, la motivación y el desarrollo de aprendizajes profundos en el estudiantado (Alonso-García et al., 2019; Guzmán, 2018). George & Avello (2021) evidencian que, cuando las competencias digitales se articulan con un diseño didáctico centrado en el estudiante, emergen prácticas docentes más flexibles, interactivas y contextualizadas a las demandas del siglo XXI. Asimismo, Gonzales & Oseda (2021) muestran que el uso intencional de herramientas virtuales se asocia con un mayor desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes, generando una dinámica de aprendizaje mediado por la tecnología.

La literatura internacional enfatiza, además, que el uso de recursos digitales interactivos debe entenderse en el marco más amplio de las habilidades digitales del siglo XXI. Van-Laar et al. (2019) subrayan que dichas habilidades incluyen no solo aspectos técnicos, sino también competencias informacionales, comunicativas y de resolución de problemas que son fundamentales para el desempeño académico y profesional. En una línea convergente, Esnaola-Horacek (2019) plantea que las experiencias lúdicas y gamificadas apoyadas en recursos digitales interactivos pueden convertirse en potentes mediadores para el desarrollo de estas competencias, siempre que se integren en propuestas pedagógicas coherentes.

En América Latina, la incorporación de tecnologías digitales en la educación superior se ha intensificado en los últimos años, impulsada por políticas de transformación digital y, de manera muy marcada, por la necesidad de garantizar continuidad pedagógica durante y después de la pandemia por COVID-19 (Delgado et al., 2022; Okoye et al., 2023). Sin embargo, diversos trabajos advierten que persisten brechas en infraestructura, conectividad y capacitación docente que condicionan la forma en que los recursos digitales son utilizados en el aula (De-Pablos & Llorent-Vaquero, 2020; Laurente-Cárdenas et al., 2020). En el caso de Perú, se ha documentado que el profesorado universitario ha debido adaptar rápidamente sus prácticas a entornos virtuales y mixtos, lo que ha puesto en evidencia tanto avances como carencias en el desarrollo de competencias digitales para la enseñanza (Laurente-Cárdenas et al., 2020).

Estudios recientes centrados en el contexto peruano señalan que las competencias digitales docentes se vinculan de manera significativa con el desempeño y las prácticas de enseñanza. Tapia & Osorio (2023) identifican que, durante la pandemia, el uso de recursos digitales permitió a docentes de educación superior fortalecer competencias relacionadas con la búsqueda de información, la comunicación y la creación de contenidos, las cuales se reflejaron en su desempeño en el aula. De forma específica en el sur del Perú, Alca et al. (2025) reportan que la combinación de competencias digitales y buenas prácticas de enseñanza genera entornos de aprendizaje más interactivos, colaborativos y relevantes para las necesidades del estudiantado. No obstante, la mayor parte de estas

investigaciones se ha concentrado en universidades, dejando en segundo plano a los Institutos de Educación Superior (IES), que cumplen un rol clave en la formación profesional técnica y tecnológica en regiones como Puno.

Los Institutos de Educación Superior de ciudades intermedias, como Juliaca, se enfrentan a desafíos particulares: limitaciones de infraestructura tecnológica, heterogeneidad en la formación del profesorado y condiciones socioeconómicas del estudiantado que inciden en el acceso y aprovechamiento de los recursos digitales (Okoye et al., 2023). Si bien se reconoce la importancia de los recursos digitales interactivos para dinamizar las clases, fomentar el aprendizaje activo y fortalecer competencias profesionales, existe todavía escasa evidencia empírica que analice, de manera específica, cómo su uso influye en la práctica docente en este tipo de instituciones.

Zabalza (2012) ya advertía que las buenas prácticas en educación superior se caracterizan por la reflexión sistemática sobre la propia docencia y la capacidad de innovar en función del contexto; en el escenario actual, esta reflexión debe incluir necesariamente la integración pedagógica de los recursos digitales.

Por otra parte, revisiones sistemáticas recientes destacan que el desarrollo profesional docente es un factor crítico para lograr una integración efectiva de la tecnología en las prácticas de enseñanza. Amemasor et al. (2025) concluyen que las acciones formativas que combinan capacitación técnica, asesoría pedagógica y acompañamiento continuo favorecen cambios sostenidos en la manera en que el profesorado incorpora herramientas digitales en el aula. Del mismo modo, (Fernández-Batanero et al., 2021) evidencian que la competencia digital docente en educación superior está estrechamente relacionada con la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje interactivas, inclusivas y orientadas al desarrollo de competencias en los estudiantes. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estudiar no solo la disponibilidad de recursos digitales interactivos, sino la forma concreta en que dichos recursos se articulan con la planificación, la metodología y la evaluación en la práctica cotidiana del profesorado.

En síntesis, la literatura muestra amplio consenso en torno a que los recursos digitales interactivos pueden potenciar la calidad de la enseñanza cuando se integran desde marcos de competencia digital sólidos y se alinean con buenas prácticas pedagógicas (Alonso-García et al., 2019; George & Avello, 2021; Tapia & Osorio, 2023). Sin embargo, se identifican vacíos respecto a la evidencia empírica disponible en Institutos de Educación Superior de contextos andinos, como Juliaca, donde las condiciones institucionales, tecnológicas y socioculturales difieren de las grandes universidades metropolitanas. Frente a este escenario, surge la necesidad de analizar de manera específica la influencia del uso de recursos digitales interactivos en la práctica docente de los Institutos de Educación Superior de la ciudad de Juliaca, 2025, con el propósito de aportar conocimiento contextualizado que oriente procesos de formación docente, toma de decisiones institucional y diseño de políticas educativas que fortalezcan la calidad de la educación superior en la región.

Finalmente, desde una perspectiva metodológica, el estudio se apoya en referentes de investigación educativa que subrayan la importancia de vincular el análisis de variables pedagógicas y tecnológicas mediante enfoques rigurosos de corte cuantitativo y/o mixto, que permitan establecer relaciones entre el uso de recursos digitales y dimensiones específicas de la práctica docente (Hernández-Sampieri et al., 2014; Van-Laar et al., 2019).

2.2. Metodología

Enfoque de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto con predominio cuantitativo, dado que se priorizó la medición de los cambios en la práctica docente tras la implementación de un programa de formación en el uso de recursos digitales interactivos, complementando estos resultados con información cualitativa para comprender los procesos de cambio desde la experiencia de los docentes. Se adoptó un diseño mixto explicativo secuencial: primero se realizó una fase cuantitativa cuasi–experimental y, a partir de sus resultados, se llevó a cabo una fase cualitativa guiada por los principios de la teoría fundamentada.

En la fase cuantitativa se aplicaron mediciones antes y después de la intervención a dos grupos de docentes, uno experimental y otro de control, pertenecientes a dos Institutos de Educación Superior de la ciudad de Juliaca. En la fase cualitativa se trabajó con una submuestra intencional de docentes del grupo experimental, a quienes se realizaron entrevistas semiestructuradas y observaciones de aula, con el propósito de generar categorías explicativas sobre la integración de recursos digitales interactivos en la práctica docente.

Diseño de la investigación

La investigación fue de tipo aplicada, pues buscó generar evidencias que contribuyeran a la mejora de la práctica docente en Institutos de Educación Superior mediante el uso pedagógico de recursos digitales interactivos. En la fase cuantitativa se empleó un diseño cuasi–experimental de tipo pretest–postest con grupo control no equivalente. Se trabajó con una muestra censal de aproximadamente 32 docentes de dos Institutos de Educación Superior, distribuidos en un grupo experimental y un grupo de control, conformados a partir de grupos naturales de las instituciones. El grupo experimental participó en un programa de formación y acompañamiento de ocho semanas orientado al uso de recursos digitales interactivos, mientras que el grupo de control continuó con su práctica habitual. A ambos grupos se les aplicaron los mismos instrumentos antes de iniciar el programa y al finalizar las ocho semanas, con el fin de comparar los cambios obtenidos.

La fase cualitativa se desarrolló bajo un diseño de teoría fundamentada, orientado a comprender en profundidad los procesos de cambio en la práctica docente asociados al uso de recursos digitales interactivos. Para ello se seleccionó una submuestra de docentes del grupo experimental y se recogió información mediante entrevistas semiestructuradas y observaciones de aula. El análisis se realizó de manera iterativa mediante codificación abierta, axial y selectiva, lo que permitió construir categorías y relaciones teóricas emergentes que complementaron e interpretaron los hallazgos cuantitativos.

Participantes

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de docentes que se encontraban laborando en dos Institutos de Educación Superior Pedagógicos de la ciudad de Juliaca durante el año 2025. Ambos institutos se dedicaban a la formación inicial de docentes en distintas especialidades, por lo que constituían un escenario pertinente para analizar la influencia del uso de recursos digitales interactivos en la práctica pedagógica.

Dado que el número de docentes era relativamente reducido y se buscó incorporar al mayor número posible de participantes, se trabajó con una muestra censal, integrada por aproximadamente 32 docentes que cumplían los criterios de inclusión y aceptaron participar voluntariamente en la investigación. Todos ellos se encontraban en ejercicio activo durante el periodo de estudio y dictaban asignaturas en las que resultaba viable integrar recursos digitales interactivos en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Para la aplicación del diseño cuasi–experimental, estos 32 docentes se organizaron en dos grupos. El grupo experimental estuvo conformado por docentes de uno de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos, quienes participaron en un programa de formación y acompañamiento de ocho semanas orientado al uso pedagógico de recursos digitales interactivos. El grupo de control estuvo integrado por docentes del otro instituto, quienes continuaron desarrollando su práctica habitual sin recibir la intervención durante el mismo periodo. En la medida de lo posible, se procuró que ambos grupos fueran comparables en cuanto a especialidad, años de experiencia docente y carga horaria.

En la fase cualitativa se trabajó con una submuestra intencional de docentes del grupo experimental. La selección consideró criterios de diversidad en términos de especialidad, antigüedad en la docencia y nivel de participación en el programa de formación. Esta submuestra permitió profundizar, mediante entrevistas semiestructuradas y observaciones de aula, en las experiencias concretas de integración de recursos digitales interactivos y en los cambios percibidos en la práctica docente en los Institutos de Educación Superior Pedagógicos de la ciudad de Juliaca.

Instrumentos de recolección de datos

Para la fase cuantitativa se utilizaron dos cuestionarios tipo Likert elaborados específicamente para esta investigación. El primero fue el Cuestionario de uso de recursos digitales interactivos, dirigido a los docentes de ambos Institutos de Educación Superior Pedagógicos. Este instrumento estuvo conformado por 21 ítems, organizados en tres dimensiones de siete ítems cada una: (a) planificación y selección de recursos digitales, (b) implementación de recursos digitales interactivos en el aula y (c) uso de recursos digitales para la evaluación y la retroalimentación. Las respuestas se consignaron en una escala tipo Likert de cinco puntos, desde "nunca" hasta "siempre", lo que permitió obtener puntajes globales y por dimensión en los momentos de pretest y postest.

El segundo instrumento cuantitativo fue el Cuestionario de práctica docente, compuesto por 24 ítems distribuidos en tres dimensiones de ocho ítems cada una: (a) planificación didáctica, (b) estrategias metodológicas y gestión del aula y (c) evaluación de los aprendizajes. También se utilizó una escala tipo Likert de cinco categorías, que permitió valorar la frecuencia con la que los docentes ponían en práctica determinadas acciones pedagógicas. A partir de este cuestionario se obtuvieron puntajes por dimensión y un puntaje global de práctica docente.

De manera complementaria, se aplicó una ficha de caracterización sociodemográfica y profesional, integrada por 6 ítems, con la finalidad de recoger información básica sobre edad, sexo, especialidad, años de experiencia en educación superior pedagógica, carga lectiva y experiencia previa en el uso de recursos digitales. Estos datos se emplearon únicamente para describir a la muestra y contextualizar los resultados.

En la fase cualitativa se utilizaron dos instrumentos. La guía de entrevista semiestructurada estuvo conformada por 10 preguntas centrales, acompañadas de posibles sub preguntas de profundización. Las preguntas se organizaron en torno a ejes relacionados con la experiencia de participación en el programa de formación, la integración de recursos digitales interactivos en la planificación y en el desarrollo de las clases, los cambios percibidos en la práctica docente, las dificultades encontradas y los apoyos institucionales.

Finalmente, se diseñó una guía de observación de aula, compuesta por 12 ítems o indicadores observables, agrupados en apartados referidos al tipo de recursos digitales interactivos utilizados, al momento de la sesión en que se incorporaron, al tipo de actividades propuestas, al nivel de participación del estudiantado y a la interacción docente-estudiantes mediadas por dichos recursos. Las observaciones se registraron en una escala de presencia–ausencia o de grado de cumplimiento, complementada con notas de campo para recoger detalles cualitativos relevantes.

Validez y confiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos empleados en la investigación fueron sometidos a procedimientos formales de validez y confiabilidad. En primer lugar, se evaluó la validez de contenido mediante juicio de expertos. Las versiones preliminares del Cuestionario de uso de recursos digitales interactivos, del Cuestionario de práctica docente, de la guía de entrevista y de la guía de observación de aula fueron revisadas por un panel de especialistas en educación superior pedagógica, tecnología educativa y metodología de la investigación. Cada experto valoró los ítems en función de criterios de pertinencia, claridad y coherencia con las dimensiones teóricas definidas, utilizando una escala ordinal.

La validez de contenido de los instrumentos se estableció mediante juicio de expertos y el cálculo del coeficiente V de Aiken para cada ítem. En la Tabla 1 se presenta el rango de valores de V obtenidos por instrumento, observándose que en todos los casos los coeficientes fueron iguales o superiores a 0,78, lo que evidenció una adecuada pertinencia, claridad y coherencia de los ítems respecto de las dimensiones teóricas definidas.

Tabla 7. *Rango del coeficiente V de Aiken por instrumento*

Instrumento	N° de ítems	Rango de V de Aiken
Cuestionario de uso de recursos digitales	21	0,78 – 0,90
Cuestionario de práctica docente	24	0,79 – 0,92
Guía de entrevista semiestructurada	10	0,80 – 0,91
Guía de observación de aula	12	0,80 – 0,89

Estos resultados permitieron considerar válidos los contenidos de los cuestionarios y de las guías cualitativas utilizados en el estudio.

La confiabilidad de los cuestionarios se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, tanto a nivel de dimensiones como de escala global. En la Tabla 2 se muestran los valores obtenidos para cada dimensión de los instrumentos y para sus puntuaciones totales. Los coeficientes oscilaron entre 0,75 y 0,84, lo que indicó una consistencia interna adecuada de los ítems que conformaron las escalas de uso de recursos digitales interactivos y de práctica docente.

Tabla 8. *Coeficiente alfa de Cronbach de los cuestionarios*

Instrumento	Dimensiones	Nº de ítems	Alfa de Cronbach
Cuestionario de uso de recursos digitales interactivos	Planificación y selección de recursos	7	0,79
	Implementación de recursos digitales en el aula	7	0,82
	Evaluación y retroalimentación mediada por recursos	7	0,75
	Total	21	0,83
Cuestionario de práctica docente	Planificación didáctica	8	0,80
	Estrategias metodológicas y gestión del aula	8	0,84
	Evaluación de los aprendizajes	8	0,76
	Total	24	0,84

En consecuencia, los cuestionarios presentaron niveles de confiabilidad aceptables para su aplicación en la población de docentes de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos de la ciudad de Juliaca.

En el componente cualitativo, la confiabilidad se abordó a través de la aplicación sistemática y consistente de los procedimientos de codificación propios de la teoría fundamentada. Las entrevistas fueron transcritas íntegramente y las observaciones de aula se registraron siguiendo la misma guía y formato, lo que permitió aplicar criterios estables en la identificación y clasificación de las unidades de significado. Además, se llevó un registro explícito de las decisiones analíticas adoptadas en las fases de codificación abierta, axial y selectiva, lo que contribuyó a la transparencia y a la estabilidad interpretativa del análisis.

En conjunto, los resultados de la validez de contenido de V de Aiken y de la consistencia interna de alfa de Cronbach, junto con los procedimientos sistemáticos de análisis cualitativo, respaldaron la solidez metodológica de los instrumentos de recolección de datos utilizados en el estudio.

Análisis de datos

Los datos cuantitativos de los cuestionarios de uso de recursos digitales interactivos y de práctica docente se ingresaron en una base de datos, se codificaron las respuestas tipo Likert y se calcularon puntajes por dimensión e índices globales en pretest y postest. Se aplicó estadística descriptiva para describir el nivel de las variables en los grupos experimental y de control. La normalidad de las puntuaciones globales se verificó mediante la prueba de Shapiro–Wilk, obteniéndose valores de p mayores a 0,05, por lo que se consideró que las distribuciones eran aproximadamente normales. En consecuencia, se utilizaron pruebas paramétricas: t de Student para muestras relacionadas para comparar pretest y postest dentro de cada grupo y t de Student para muestras independientes para

contrastar las diferencias de cambio entre el grupo experimental y el grupo de control, complementando el análisis con el tamaño de efecto d de Cohen.

En el componente cualitativo, las entrevistas semiestructuradas y las observaciones de aula se transcribieron y analizaron según los procedimientos de la teoría fundamentada, mediante codificación abierta, axial y selectiva. Las categorías emergentes se pusieron en relación con los resultados cuantitativos a través de un proceso de triangulación, lo que permitió interpretar de manera integrada la influencia del uso de recursos digitales interactivos en la práctica docente de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos de la ciudad de Juliaca.

2.3. Resultados

Resultados descriptivos

La Tabla 3, demuestra como el pretest los grupos experimental y de control presentaron medias muy similares tanto en el uso de recursos digitales interactivos como en la práctica docente. En ambas variables las diferencias iniciales fueron mínimas (2,80 frente a 2,78 en uso de recursos digitales y 3,10 frente a 3,08 en práctica docente), lo que indica que los grupos partieron de condiciones comparables antes de la implementación del programa de formación.

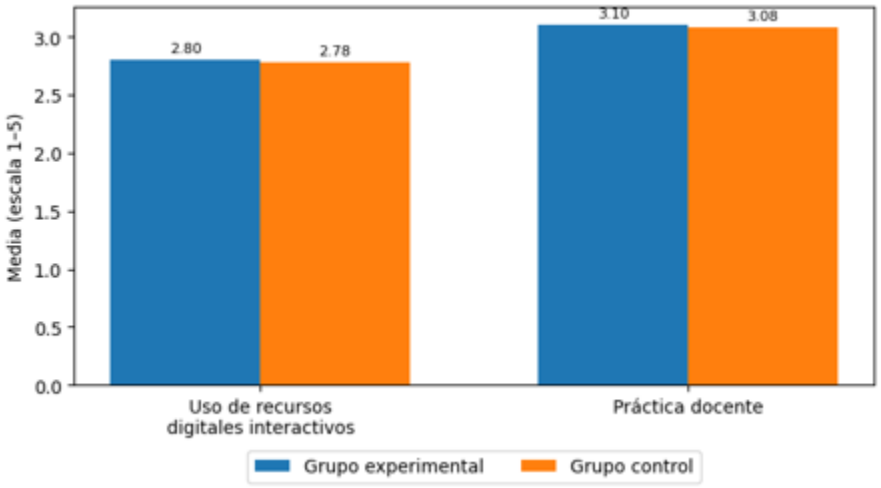
Tabla 9. *Estadísticos descriptivos de las variables de estudio en el pretest*

Variable	Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Uso de recursos digitales interactivos	Experimental	16	2.00	3.60	2.80	0.45
Uso de recursos digitales interactivos	Control	16	2.00	3.50	2.78	0.44
Práctica docente	Experimental	16	2.40	3.80	3.10	0.40
Práctica docente	Control	16	2.50	3.80	3.08	0.39

Como se observa en la Figura 1, en el pretest las medias de uso de recursos digitales interactivos y práctica docente fueron muy similares en el grupo experimental y en el grupo

de control (diferencias menores a 0,05 puntos en ambas variables). Esto indica que los docentes de ambos grupos partieron de condiciones iniciales comparables antes de la implementación del programa de formación en recursos digitales interactivos.

***Figura 4**. Medias de las variables de estudio en el pretest según grupo*



Como se aprecia en la Tabla 4, en el postest el grupo experimental alcanzó medias más altas que el grupo de control en ambas variables. En el uso de recursos digitales interactivos la media del grupo experimental aumentó hasta 3,40, mientras que la del grupo de control se situó en 2,85. De manera similar, la práctica docente del grupo experimental alcanzó una media de 3,55 frente a 3,15 en el grupo de control, lo que sugiere un mayor progreso en los docentes que participaron en el programa de formación.

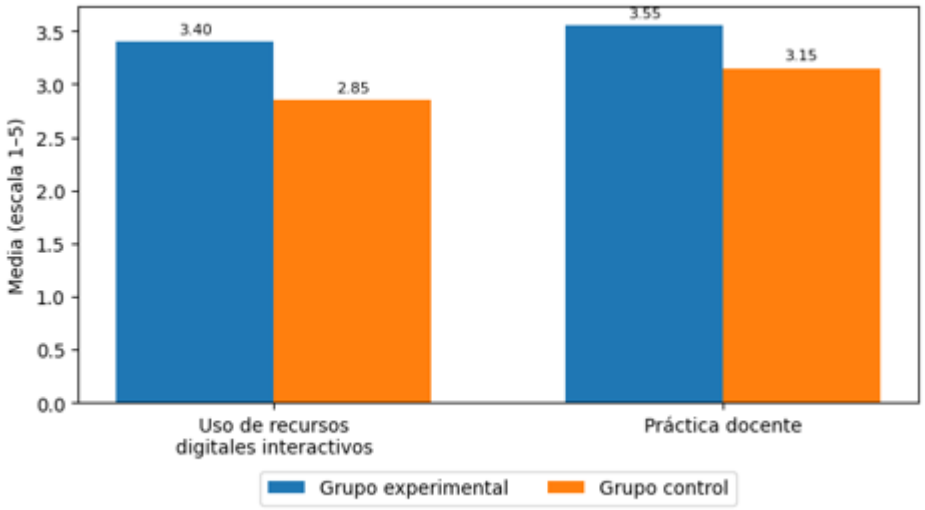
***Tabla 10.** Estadísticos descriptivos de las variables de estudio en el postest*

Variable	Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Uso de recursos digitales interactivos	Experimental	16	2.60	4.40	3.40	0.50
Uso de recursos digitales interactivos	Control	16	2.10	3.60	2.85	0.46
Práctica docente	Experimental	16	3.00	4.20	3.55	0.42
Práctica docente	Control	16	2.60	3.90	3.15	0.40

La Figura 2 muestra un incremento claro de las medias en el grupo experimental respecto del grupo de control, particularmente en el uso de recursos digitales interactivos, donde la

diferencia entre grupos es cercana a 0,6 puntos, y en la práctica docente, con una diferencia aproximada de 0,4 puntos a favor del grupo experimental.

***Figura 5**. Medias de las variables de estudio en el postest según grupo*



Prueba de normalidad

***Tabla 11**. Prueba de normalidad de las variables de estudio*

Variable	Momento	Shapiro–Wilk (W)	gl	p
Uso de recursos digitales interactivos	Pretest	0.968	32	0.210
Uso de recursos digitales interactivos	Postest	0.961	32	0.145
Práctica docente	Pretest	0.972	32	0.263
Práctica docente	Postest	0.958	32	0.131

La normalidad de las puntuaciones globales de las variables de estudio se verificó mediante la prueba de Shapiro–Wilk. Tal como se muestra en la Tabla 5, los valores de p fueron superiores a 0,05 tanto en el pretest como en el postest para el uso de recursos digitales interactivos (p = 0,210 y p = 0,145, respectivamente) y para la práctica docente (p = 0,263 y p = 0,131). En consecuencia, se consideró que las distribuciones de ambas variables eran aproximadamente normales en los dos momentos de medición, por lo que resultó

procedente utilizar pruebas paramétricas para la comparación de medias entre pretest y postest y entre el grupo experimental y el grupo de control.

Resultados inferenciales

***Tabla 12**. Comparación pretest–postest de las variables de estudio según grupo*

Variable	Grupo	N	Media pre	Media post	Dif. (post–pre)	t	gl	p	d de Cohen
Uso de recursos digitales interactivos	Experimental	16	2.80	3.40	0.60	5.03	15	< 0.001	1.33
Uso de recursos digitales interactivos	Control	16	2.78	2.85	0.07	0.62	15	> 0.05	0.16
Práctica docente	Experimental	16	3.10	3.55	0.45	4.39	15	< 0.001	1.12
Práctica docente	Control	16	3.08	3.15	0.07	0.71	15	> 0.05	0.18

La Tabla 6 muestra que, en el grupo experimental, las medias de uso de recursos digitales interactivos y de práctica docente se incrementaron de manera significativa entre el pretest y el postest ($t(15) = 5{,}03$; $p < 0{,}001$ y $t(15) = 4{,}39$; $p < 0{,}001$, respectivamente), con tamaños de efecto grandes ($d = 1{,}33$ y $d = 1{,}12$). En el grupo de control, los cambios observados fueron mínimos y no significativos ($p > 0{,}05$), con tamaños de efecto bajos, lo que indica una estabilidad relativa en ambas variables cuando no se aplicó el programa de formación.

Tal como se observa en la Tabla 7, las diferencias de cambio entre el grupo experimental y el grupo de control fueron estadísticamente significativas en ambas variables. El incremento en el uso de recursos digitales interactivos fue considerablemente mayor en el grupo experimental ($\Delta M = 0{,}60$) que en el grupo de control ($\Delta M = 0{,}07$), $t(30) = 3{,}23$; $p =$

0,003; d = 1,14. De igual forma, la práctica docente mostró un cambio superior en el grupo experimental (ΔM = 0,45) frente al grupo de control (ΔM = 0,07), t(30) = 2,67; p = 0,012; d = 0,94.

Tabla 13. *Comparación de cambios entre grupos mediante t de Student para muestras independientes*

Variable	Cambio GE (post–pre)	Cambio GC (post–pre)	t	gl	p	d de Cohen
Uso de recursos digitales interactivos	0.60	0.07	3.23	30	0.003	1.14
Práctica docente	0.45	0.07	2.67	30	0.012	0.94

Resultados cualitativos

La categoría central emergente se formuló como:

"Reconfiguración progresiva de la práctica docente a partir de la integración pedagógica de recursos digitales interactivos".

Tabla 14. *Categorías y subcategorías cualitativas emergentes.*

Categoría principal	Subcategorías orientadoras	Nº de docentes*	Evidencias / síntesis de hallazgos
Reorganización de la planificación didáctica mediada por recursos digitales	– Incorporación explícita de recursos digitales en las sesiones – Diseño de actividades interactivas en la planificación	7 de 8	Los docentes señalan que ahora planifican pensando primero en la actividad y luego en el recurso digital más adecuado; las observaciones muestran secuencias de clase donde los recursos digitales aparecen como parte estructural de la sesión.
Transformación de estrategias metodológicas e	– Mayor participación estudiantil – Rol del	8 de 8	Se describen cambios desde clases principalmente expositivas hacia dinámicas participativas (cuestionarios

interacción en el aula	docente como mediador		en línea, trabajo colaborativo, debates apoyados en videos); el docente adopta un rol más de guía y facilitador.
Avances incipientes en evaluación y retroalimentación digital	– Uso de plataformas para evaluación formativa – Dudas en evaluación sumativa	5 de 8	Varios docentes utilizan recursos digitales para preguntas diagnósticas y práctica, pero mantienen la evaluación formal con instrumentos tradicionales; se reconoce la necesidad de profundizar en la evaluación mediada por tecnología.
Condiciones contextuales que facilitan y dificultan la integración	– Facilidades: infraestructura básica, apoyo directivo, programa de formación – Obstáculos: conectividad, número de equipos, tiempo de preparación	8 de 8	Se identifican tanto apoyos (laboratorios, internet, acompañamiento) como limitaciones (fallas de conexión, falta de equipos, sobrecarga laboral) que influyen en la posibilidad de sostener los cambios en la práctica docente.

2.4. Conclusiones

Los resultados permiten concluir que el programa de formación en recursos digitales interactivos influyó positivamente en la práctica docente de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos estudiados. En el grupo experimental, el uso de recursos digitales interactivos pasó de una media de 2,80 a 3,40 y la práctica docente de 3,10 a 3,55, con cambios significativos ($p < 0,001$ en ambos casos) y tamaños de efecto grandes ($d = 1,33$ y $d = 1,12$), mientras que el grupo de control mostró variaciones mínimas y no significativas (cambios de apenas 0,07 puntos). La comparación de los cambios entre grupos confirmó que el incremento fue claramente mayor en el grupo experimental ($p = 0,003$ para el uso de recursos digitales y $p = 0,012$ para la práctica docente), lo que respalda la conclusión de que

la intervención produjo mejoras reales y sustantivas en los docentes que participaron en el programa.

Estas mejoras cuantitativas se explican por una reconfiguración progresiva de la práctica docente evidenciada en los resultados cualitativos. La mayoría de los docentes entrevistados señaló que, tras el programa, empezó a planificar incorporando de forma intencional recursos digitales en las sesiones, diversificó sus estrategias metodológicas y promovió una participación más activa del estudiantado en el aula. Las observaciones mostraron clases menos centradas en la exposición y más orientadas a actividades interactivas y colaborativas, lo que complementa los incrementos observados en las puntuaciones de práctica docente. No obstante, los datos cualitativos también revelaron que la evaluación y la retroalimentación mediadas por recursos digitales siguen siendo el componente más débil: aunque se utilizan plataformas para actividades diagnósticas y de práctica, muchos docentes mantienen procedimientos tradicionales para la evaluación sumativa, lo que indica un ámbito pendiente de consolidación.

Finalmente, los hallazgos sugieren que la sostenibilidad de los cambios logrados depende tanto de la formación docente como de las condiciones institucionales. Todos los participantes mencionaron facilitadores (infraestructura básica, acceso a internet, acompañamiento del programa) y obstáculos (conectividad inestable, número limitado de equipos, carga laboral, diferencias en competencias digitales) que influyen en la integración cotidiana de los recursos digitales interactivos. Además, el estudio se basó en una muestra censal de 32 docentes de dos IESP, lo que limita la generalización de los resultados, aunque el diseño cuasi–experimental y la convergencia entre evidencias cuantitativas y cualitativas otorgan solidez a la conclusión central: cuando existen condiciones mínimas y un acompañamiento formativo adecuado, el uso pedagógico de recursos digitales interactivos se convierte en un factor relevante para la mejora de la práctica docente en la formación pedagógica superior.

Referencias

Alca, J., Castillo, J., Pisfil, F., & Citlaill, G. (2025). Competencias digitales y buenas prácticas de enseñanza en docentes del sur de Perú. *Revista InveCom / ISSN En Línea: 2739-0063*, *5*(1), 1–9. https://doi.org/10.5281/ZENODO.12676032

Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M.-P., Trujillo-Torres, J.-M., & Romero-Rodríguez, J.-M. (2019). Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. Trends and Challenges for Sustainability. *Sustainability*, *11*(24), 7150. https://doi.org/10.3390/su11247150

Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Essel, D. D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education*, *10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031

Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, *4*(2), 137–158. https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158

Centeno-Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *11*(1), 174–182. https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210

Delgado, D. S., Martínez Chávez, T. M., & Tigrero Vaca, J. W. (2022). Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *52*(3), 291–310. https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.3.512

De-Pablos, J., & Llorent-Vaquero, M. (2020). Las emociones en la interacción con la tecnología en el profesorado y el alumnado de centros con buenas prácticas TIC. *Educatio Siglo XXI*, *38*(2 Jul-Oct), 155–170. https://doi.org/10.6018/educatio.432951

Esnaola-Horacek, G. (2019). Competencias digitales lúdicas y enseñanza. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*. https://doi.org/10.30827/Digibug.57800

Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E., & Fernández-Cerero, J. (2021). Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, *11*(11), 689. https://doi.org/10.3390/educsci11110689

George, C. E., & Avello, R. (2021). Competencias digitales para la práctica docente en pregrado en dos universidades latinoamericanas. *EDMETIC*, *10*(1), 1–19. https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.12713

Gonzales, J., & Oseda, D. (2021). Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *5*(4), 6073–6097. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.759

Guzmán, J. C. (2018). Buenas Prácticas de Enseñanza de los Profesores de Educación Superior. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*. https://doi.org/10.15366/reice2018.16.2.008

Hernández-Sampieri, R., Fernádez Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. P. (2014). Metodología de la investigación. In *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw Hill España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Laurente-Cárdenas, C. M., Rengifo-Lozano, R. A., Asmat-Vega, N. S., & Neyra-Huamani, L. (2020). Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima. *Eleuthera*, *22*(2), 71–87. https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.5

Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A., Quintero, H. N., Ortega, L. O. P., Sanchez, A. L., Ortiz, E. A., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the

reach, barriers, and bottlenecks. *Education and Information Technologies*, *28*(2), 2291–2360. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1

Tapia, J., & Osorio, E. M. (2023). Competencias digitales predominantes para el desempeño docente en educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, *7*(30), 2125–2145. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.653

Van-Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, *100*, 93–104. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017

Zabalza, M. A. (2012). El estudio de las "buenas prácticas" docentes en la enseñanza universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *10*(1), 17. https://doi.org/10.4995/redu.2012.6120

Capítulo III

DESAFÍOS PRESENTES DE LA CALIDAD DEL EMPLEO ANTE EL AUMENTO DE LA INFORMALIDAD EN COLOMBIA.

3. DESAFÍOS PRESENTES DE LA CALIDAD DEL EMPLEO ANTE EL AUMENTO DE LA INFORMALIDAD EN COLOMBIA

PRESENT-DAY OBSTACLES TO JOB QUALITY IN THE FACE OF COLOMBIA'S GROWING INFORMALITY

Herminio Pabón Trujillo
Doctor en Ciencias Gerenciales
Máster en Administración en Salud Pública
Especialista en Gerencia en Servicios de Salud
Corporación Universitaria Minuto de Dios-Cúcuta
Herminio.pabon.t@uniminuto.edu
https://orcid.org/0000-0001-5636-4813

Maribel Escalante Mantilla
Magister en Práctica Pedagógica
Especialista en Salud Ocupacional
Fisioterapeuta
Corporación Universitaria Minuto de Dios-Cúcuta
maribel.escalante@uniminuto.edu
https://orcid.org//0009-0004-1362-5891

Wilman Yesid Ardila Barbosa
Doctor en educación
Magister en gestión integrada de prevención calidad y medio ambiente
Esp. Gerencia de riesgos laborales seguridad y salud en el trabajo
Ingeniero de Petróleos
Universidad Nacional Abierta y a distancia UNAD
wilman.ardila@unad.edu.co
https://orcid.org/0000-0001-9314-2961

Hermes Ramón González Acevedo
Magister en prevención de riesgos Laborales
Especialista en salud ocupacional
Enfermero
Universidad Nacional Abierta y a distancia
hermes.gonzalez@unad.edu.co
https://orcid.org/0000-0002-7741-5656

Resumen

El presente capítulo tiene como objetivo analizar los retos actuales de la calidad del empleo frente al crecimiento de la informalidad en Colombia y su relación con la protección de la salud de los trabajadores, en el contexto de las transformaciones recientes del mercado laboral colombiano. Para ello, se emplea una metodología cualitativa de tipo analítico-documental basada en la revisión de literatura académica, normativa nacional en seguridad y salud en el trabajo e informes oficiales del mercado laboral. Los resultados evidencian que la informalidad laboral incrementa la vulnerabilidad frente a riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales al limitar la implementación de sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, se identifica una brecha entre generación de empleo y calidad laboral, donde el aumento del empleo no siempre garantiza condiciones seguras, pese a la ampliación de la cobertura del sistema de seguridad social en salud y riesgos laborales.

En consecuencia, se destaca la necesidad de fortalecer políticas de formalización laboral como estrategia preventiva que contribuya a la protección de la salud y la dignidad de los trabajadores en Colombia, considerando que la calidad del empleo constituye un factor determinante para garantizar trabajo decente y condiciones laborales seguras.

Palabras clave: informalidad laboral, calidad del empleo, seguridad y salud en el trabajo, riesgos laborales, formalización laboral, mercado laboral colombiano.

Abstract

This chapter aims to analyze the current challenges of job quality in the context of growing labor informality in Colombia and its relationship with the protection of workers' health within the framework of recent transformations in the Colombian labor market. To this end, a qualitative analytical-documentary methodology is employed, based on the review of academic literature, national regulations on occupational safety and health, and official labor market reports. The results show that labor informality increases vulnerability to physical and psychosocial risks by limiting the implementation of occupational safety and health management systems. Likewise, a gap is identified between employment generation and job quality, where employment growth

does not always guarantee safe conditions, despite the expansion of social security coverage in health and occupational risks.

Consequently, the need to strengthen labor formalization policies is highlighted as a preventive strategy contributing to the protection of workers' health and dignity in Colombia, recognizing job quality as a determining factor for ensuring decent work and safe working conditions.

Keywords: labor informality, job quality, occupational safety and health, occupational risks, labor formalization, Colombian labor market.

3.1. Temáticas

Calidad del empleo y trabajo decente como marco analítico del bienestar laboral.

La discusión contemporánea sobre el mercado laboral ha evolucionado progresivamente desde enfoques centrados exclusivamente en la generación cuantitativa de empleo hacia perspectivas que priorizan la calidad del trabajo como dimensión esencial del desarrollo humano y social. En este contexto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) introdujo el concepto de trabajo decente como un marco analítico integrador que articula empleo productivo, respeto por los derechos laborales, protección y diálogo sociales (ILO, 1999). Bajo esta perspectiva, la calidad del empleo trasciende el nivel de ingresos y comprende condiciones de estabilidad contractual, acceso efectivo a sistemas de seguridad social y entornos laborales seguros.

Se ha demostrado que la informalidad laboral limita en gran magnitud no solo la afiliación a sistemas de protección social, sino que también recrudece las percepciones de salud entre los trabajadores, un estudio comparativo en trece países de America Latina y el Caribe evidencio un índice significativo de mayor probabilidad de reportar desgaste en la salud en el sector informal en comparación con los trabajadores formales, tanto en mujeres como en hombres, independientemente del régimen o desarrollo del país (Utzet, Botias, Silva-Peñaherrera & Benavides, 2021).

En economías caracterizadas por altos niveles de informalidad, como la colombiana, la calidad del empleo adquiere un carácter estructural, ya que determina la posibilidad real de acceder a

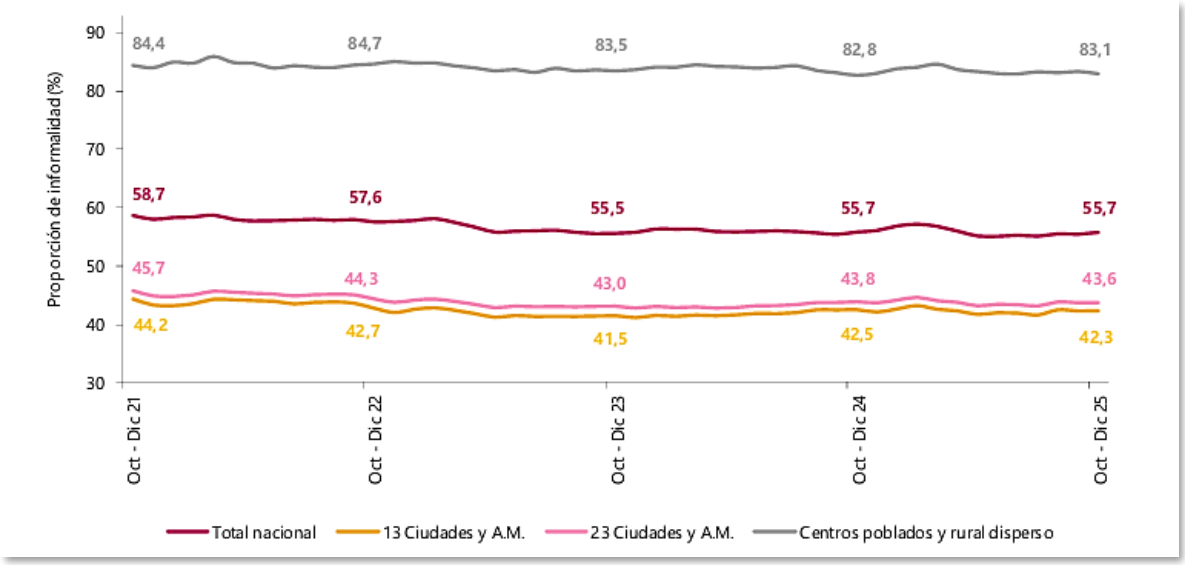
mecanismos de prevención de riesgos laborales puesto que la ausencia de formalidad conlleva a ausencia de sistemas de protección, capacitación y control en seguridad y salud en el trabajo. en seguridad y salud en el trabajo (SST). La evidencia internacional muestra que los empleos precarios presentan mayores niveles de exposición a riesgos laborales y menor cobertura preventiva, lo que contribuye a reproducir desigualdades sociales y sanitarias (Benach et al., 2014).

Según el DANE, en Colombia la informalidad es la característica dominante del mercado laboral, en el trimestre de octubre-diciembre de 2025 el 55.7% de los ocupados fueron informales, y en las zonas rurales y centros poblados la informalidad llegó al 83.1%, estos datos indican que el sector informal está profundamente excluido del sistema de SST, lo que aumenta su exposición a peligros laborales.

El sector de la construcción ha demostrado estadísticamente que la informalidad se correlaciona con mayores tasas de accidentes y a su vez presenta una alta exposición a riesgos laborales, puesto que sus actividades representan un alto grado de complejidad y más aún cuando se realizan de manera empírica, sin la formación adecuada o los mecanismos de protección adecuados (Franco-Leyva & Moreno Torres, 2024). Este fenómeno no es aislado: la OIT estima que más del 60 % del empleo mundial se desarrolla en condiciones informales (ILO, 2018), mientras que en América Latina la informalidad supera el 50 % del empleo total (CEPAL, 2022), lo que evidencia la magnitud global del desafío.

Desde esta perspectiva, el trabajo decente se configura como un puente conceptual entre la economía laboral y la salud pública, permitiendo analizar el empleo no solo como fuente de ingresos, sino también como un factor protector o generador de desigualdad en salud. Como, por ejemplo; tomando una radiografía de la salud laboral teniendo en cuenta los datos científicos previamente estudiados, encontramos un quebranto en la carencia de afiliación a sistemas de seguridad social, y como consecuencia la exposición gradual del sector informal a factores de riesgo físico, psicosocial y ergonómico (Jiménez et al., 2023).

En America Latina, la desigualdad no se manifiesta únicamente en términos económicos, sino también en procesos estructurales de exclusión social y política que limitan las oportunidades de los sectores más vulnerables. Estas brechas históricas reproducen jerarquías sociales que dificultan el acceso a empleo formal, protección social y servicios básicos como salud y educación. En este sentido, la precariedad laboral no solo responde a dinámicas del mercado, sino a estructura de poder que condicionan la movilidad social y perpetúan desigualdades en bienestar (Navarro, 2024).



Fuente: DANE. (2025). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH): Informalidad laboral. Departamento Administrativo Nacional de Estadística

El empleo como determinante social de la salud.

El enfoque de los determinantes sociales de la salud ha permitido comprender que las condiciones laborales influyen de manera directa en los niveles de morbilidad y mortalidad de las poblaciones. Marmot (2004) demuestra que la posición ocupacional, el grado de control sobre el trabajo y las condiciones organizacionales inciden significativamente en los resultados en salud, evidenciando que el empleo constituye un componente central de la estructura social que distribuye riesgos y oportunidades de bienestar.

Desde esta perspectiva, la literatura reciente amplia este concepto sobre como las condiciones laborales van más allá de los riesgos tradicionales, López-García et al. (2022) identifico que los trabajadores con empleos inestables presentan síntomas de ansiedad y depresión en comparación con trabajadores con contratos formales o fijos. Por otra parte, Lee, J., & Di Ruggiero, E. (2022) refiere que si bien todos los trabajadores informales comparten algunas vulnerabilidades fundamentales, incluidas las condiciones laborales perjudiciales y el acceso limitado a la salud y las protecciones sociales, las implicaciones para la salud relacionadas varían según los subgrupos de trabajadores (p. ej., género) y el contexto del país (p. ej., tipos de estado de bienestar o mercado laboral).Esto quiere decir que la inseguridad laboral es otro factor de riesgo para gran parte de la población mundial sin empleo o en desigualdad ya que contribuye o es un determinante psicosocial fuerte de malestar emocional.

Fuente: Elaboración propia con base en el enfoque de trabajo decente de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1999)

Desde esta mirada, la calidad del empleo opera como un mecanismo estructural que organiza la exposición diferencial a factores de riesgo. Trabajos caracterizados por baja estabilidad, ausencia de protección social y limitada autonomía incrementan el estrés crónico y la exposición a riesgos psicosociales. A partir de ello, se encuentra trabajadores con diagnósticos como el síndrome metabólico, en consecuencia, de las condiciones de trabajo, a ello se asocia que la informalidad va de la mano de la explotación laboral, con largas jornadas de trabajo, tensión laboral, y la abstención de brindar programas preventivos de salud (Rivera et al., 2023). Además de ello es de gran relevancia, tener en cuenta las diferentes condiciones a las que se enfrentan hombres y mujeres, ya que se ha reportado que las mujeres llevan una sobrecarga enfrentando trabajos informales y responsabilidades de cuidado conllevándoles a una vulnerabilidad fisiológica y mental (Smith & Kaler, 2023).

Esta relación adquiere especial relevancia en países con alta informalidad laboral, donde amplios sectores de la población desarrollan actividades productivas fuera de sistemas formales de protección, convirtiendo la salud laboral en un indicador indirecto de desigualdad social. Países como Peru que presentan la tasa mas alta de desempleo e informalidad, evidencian datos poblacionales donde se reporta una alta morbilidad debido a la falta de afiliación, además de ello se presume que esta misma condición reduce la intensión de buscar ayuda medica oportuna (Vargas & Castillo, 2021).

A nivel global, la magnitud del problema resulta evidente: la Organización Mundial de la Salud y la OIT estiman que aproximadamente 2,9 millones de muertes anuales están relacionadas con el trabajo (WHO & ILO, 2021), lo que confirma la necesidad de analizar el empleo desde una perspectiva preventiva y de salud pública.

Seguridad y salud en el trabajo como dimensión preventiva del empleo

La OIT identifica la seguridad y salud en el trabajo como un componente esencial del trabajo decente, al establecer que un empleo digno requiere condiciones laborales que protejan la vida, integridad y bienestar de los trabajadores.

La seguridad y salud en el trabajo representa el mecanismo institucional mediante el cual las sociedades buscan reducir los riesgos derivados de la actividad laboral. El análisis histórico de la SST en la OIT muestra que esta dimensión se ha consolidado como un pilar central de las políticas laborales modernas, especialmente desde la década de 1980, con énfasis en la creación de una cultura preventiva. Desde otro punto de vista el modelo de entornos laborales saludables propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) plantea que la prevención efectiva depende de la interacción entre regulación estatal, organización del trabajo y participación de empleadores y trabajadores, enfatizando que la gestión de riesgos laborales es una responsabilidad compartida entre actores públicos, empresas y la misma fuerza laboral.

Sin embargo, cuando el empleo se desarrolla en condiciones de informalidad, dichos mecanismos se debilitan o desaparecen, generando procesos de exclusión preventiva. Diversos estudios señalan que la cobertura de los sistemas de riesgos laborales es significativamente menor entre trabajadores informales (ILO, 2021). Esta brecha evidencia que la informalidad no solo implica precariedad económica, sino también desigualdad en la protección frente a riesgos laborales. Es decir, la implementación de la seguridad y salud en el trabajo enfrenta desafíos estructurales ya que no solo limita la cobertura de los mecanismos preventivos, como el conocimiento básico sobre los peligros y condiciones inseguras a las que se enfrentan, sino que también generan exclusión de los beneficios de protección social como el derecho a pensión y riesgos laborales (Morales & Fuentes, 2021). En Colombia se encontró que solo alrededor del 25% de los trabajadores informales cotizaba al sistema de salud y apenas el 2% contaba con cobertura de riesgos laborales, de esta manera se expone un nivel crítico de exclusión preventiva.

Esta es una situación que se expande a nivel global, el problema radica en que los sistemas de seguridad y salud en el trabajo fueron diseñados para sectores o estructuras organizacionales formales, aun cuando hay una población trabajadora que contribuye con los estados y cumple obligaciones contributivas de manera igualitaria, pero que a su vez fue excluida de un sistema de seguridad laboral por su contexto o la manera en que se encuentran distribuidos, como lo es espacios no regulados como calles, mercados, hogares, talleres independientes, de modo tal

que las normas de Seguridad y Salud en el trabajo no aplican, y a pesar de un sector informal que contribuye no es suficiente para las instituciones públicas, ya que dentro de su presupuesto no se estiman recursos para cubrir o incluir estas formas de trabajo en los sistemas preventivos convencionales. A raíz de ello, se incrementan los eventos de lesiones, enfermedades crónicas relacionadas con condiciones inseguras y ausentismo prolongado, por consiguiente, se dificulta la identificación de estos (Arrieta Alarcon & Salas Pajaro, 2021).

En conjunto, estos fundamentos conceptuales permiten comprender que la calidad del empleo constituye un determinante estructural de la salud laboral y que la SST funciona como mediador entre las condiciones de trabajo y el bienestar social, lo que abre paso al análisis empírico del caso colombiano.

La tensión entre generación de empleo y calidad laboral.

Uno de los principales hallazgos del análisis radica en la coexistencia entre crecimiento ocupacional y precarización laboral. El aumento del empleo no necesariamente implica mejoras en bienestar social si las condiciones laborales carecen de estabilidad y protección, lo que cuestiona los indicadores tradicionales de desempeño económico centrados únicamente en tasas de ocupación. Esta idea se refuerza con un estudio que alcanza casi el 50% del aumento en las tasas de empleo correspondió a puestos sin contrato formal, acceso a pensiones y con exposición elevada a riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales (Rodríguez & Pérez, 2023).

Desde la perspectiva de la salud pública, la seguridad laboral debe entenderse como un asunto poblacional y no exclusivamente empresarial. Ya que la falta de cobertura se ve reflejada en los sistemas sanitarios, y en la productividad general de la sociedad de manera que tendremos una población altamente trabajadora, pero a su vez altamente desigual (Fernández et al., 2022). Dentro de este contexto se exige integrar políticas laborales y sanitarias dentro de un mismo marco analítico.

El enfoque de trabajo decente propuesto por la OIT permite articular economía, salud y derechos laborales dentro de una visión interdisciplinaria. Este marco conceptual facilita comprender la

formalización laboral no se limita a un mandato económico, sino que se concibe como una estrategia preventiva estructural que reduce desigualdades y protege la salud laboral. Un análisis comparativo de trabajadores del sector formal e informal mostro un porcentaje positivo en la formalización laboral, ya que se evidencio una menor incidencia en estrés laboral, menor exposición a los diferentes riesgos presentes en el trabajo y un acceso más rápido a servicios de salud, brindar condiciones y bienestar laboral es garantía de trabajadores motivados y seguros de su valor humano y contributivo (Gómez-Martínez & Cardenas, 2023).

Bajo este concepto se expone que los indicadores tradicionales de desempeño económico, centrados en tasas de ocupación, son insuficientes para medir avances reales en bienestar laboral y salud pública. Ya que lo que se requiere es políticas que no solo se encarguen de subir los índices de empleo, si no que de la misma manera haya calidad del empleo, de lo contrario seguiría esa misma línea de empleo de baja calidad, caracterizados por bajos ingresos e inestabilidad perpetuando la vulnerabilidad económica y sanitaria (Mejia & Torres, 2024).

Finalmente, se resalta la importancia de vincular la política laboral con la prevención en salud, especialmente para la población joven y de bajos ingresos que se incorporan al mercado laboral, y que frente a este panorama vienen con bajas expectativas. El nuevo informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) revela que la tasa de desocupación juvenil en América Latina y el Caribe, en 2023, fue tres veces mayor que la de los adultos. Además, cerca del 60% de las personas jóvenes trabajan en la informalidad, lo que limita su acceso a la seguridad social y a condiciones laborales dignas. La gran mayoría de las personas jóvenes que no estudian ni trabajan remuneradamente son mujeres, cuyas responsabilidades de trabajo doméstico y otras formas de cuidados no remunerados obstaculizan su inserción laboral con trabajo decente.

Se ha demostrado que la Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta fundamental en la reducción de incidentes de riesgo y en la mejora de la percepción de seguridad además de aumentar la productividad de trabajadores recién incorporados al sector formal, demostrando un impacto directo en indicadores de bienestar social (Vargas & López, 2022).

3.2. Conclusiones y recomendaciones

La evidencia analizada permite concluir que la formalización laboral sigue siendo una estrategia preventiva fundamental para ampliar la cobertura de la seguridad y salud en el trabajo y reducir desigualdades en salud laboral. La calidad del empleo emerge, así como un determinante estructural del bienestar y la protección social; en consecuencia, El fortalecimiento de políticas públicas debe orientarse hacia la integración entre mercado laboral y salud pública, promoviendo mecanismos que faciliten la afiliación al sistema de riesgos laborales, la implementación de estrategias preventivas y la reducción de brechas estructurales de protección.

Se hace necesario avanzar en la medición de la calidad del empleo como indicador de salud laboral, así como en la evaluación preventiva del trabajo informal desde enfoques interdisciplinarios que integren economía laboral, epidemiología ocupacional y políticas públicas. Incorporar herramientas de monitoreo y sistemas de alerta temprana para identificar condiciones de riesgo permite priorizar intervenciones preventivas y programas de capacitación dirigidos a trabajadores informales y grupos vulnerables, especialmente mujeres y jóvenes, quienes enfrentan mayores riesgos en entornos laborales no regulados (De la Cruz et al., 2022).

En síntesis, el capítulo demuestra que la calidad del empleo constituye el vínculo analítico central entre informalidad laboral y salud pública, posicionando la formalización como una estrategia preventiva estructural orientada a garantizar trabajo decente, protección social y condiciones laborales seguras. Se recomienda que las políticas públicas prioricen la integración entre mercado laboral y salud, fomentando la afiliación al sistema de riesgos laborales, la reducción de brechas estructurales de protección, de manera que sea un impacto real en bienestar y equidad social. Pero es un proceso que debe partir desde las políticas públicas desde los estados, porque un ejemplo es las reformas contributivas todos los ciudadanos contribuyen de manera equivalente, sin embargo, el acceso efectivo a derechos y protección laboral no es igual para todos. (Torres y Ramírez, 2023).

Referencias

Arrieta Alarcón, Y. S., & Salas Pájaro, S. M. (2021). Aplicabilidad de la seguridad social y condiciones de peligro en los trabajadores informales del sector Sao de Cartagena. Revista Gerencia Libre, 7(1).

De la Cruz, M., Herrera, J., & Martínez, F. (2022). Impacto de la formalización laboral en el bienestar y la salud de trabajadores jóvenes y mujeres. Revista Internacional de Salud Ocupacional, 18(2), 101-118.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, boletín técnico (2026). Bogotá D.C., Colombia

El País. (16 de enero de 2026). Colombia crea empleo, pero sigue atrapada en la informalidad.

Fernández, J., Sánchez, P., & Morales, R. (2022). Occupational hazards and public health implications of precarious employment in urban workers. BMC Public Health, 22, Artículo 13592.

Franco-Leyva, A., & Moreno Torres, O. (2024). Occupational Health Perspectives: Comparative Analysis between the Formal and Informal Construction Sector in Colombia. IEOM Society International Conference.

Gómez-Martínez, D., & Cárdenas, F. (2023). Formal vs informal employment and occupational health outcomes in the Colombian services sector. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(14), 8911.

Ibagón Bravo, A. F., Hurtado Sánchez, A., & Bedoya-Rodríguez, F. J. (2024). Seguridad y salud en el trabajo en el sector informal: revisión de literatura desde el contexto colombiano. SIGNOS – Investigación en Sistemas de Gestion.

International Journal of Environmental Research and Public Health. (2024). Occupational Risks, Health Risk Assessments, Social Inclusion and Well-Being of Informal.

Jiménez, J. A., Arrieta, A., & Benavides, F. G. (2023). Informal employment, working conditions and self-perceived health in Peruvian urban workers. BMC Public Health, 23(1).

Lee, J., & Di Ruggiero, E. (2022). How does informal employment affect health and health equity? Emerging gaps in research from a scoping review and modified e-Delphi survey. International Journal for Equity in Health, 21. https://doi.org/10.1186/s12939-022-01684-7.

López-García, E., García-Pérez, J., & Hernández-Sánchez, M. (2022). Inseguridad laboral y salud mental: una comparación entre empleo formal e informal. Journal of Occupational Health Psychology.

Mejía, R., & Torres, V. (2024). Low-quality employment and social vulnerability in emerging economies. Latin American Economic Review, 33(1), 45–62.

Morales, Y. C., & Fuentes, G. Y. (2021). Occupational safety and health conditions and informal work. Journal of Business and Entrepreneurial Studies.

Navarro, L. G. (2024). Las fuentes simbólicas de la desigualdad política: El papel de las representaciones y políticas en la exclusión del pobre. Revista Vínculos. Investigación y debate.

Nieto, F. N. (2024). Política de empleo. Joaquín García Murcia-Dirección, 135.

Organización Internacional del Trabajo (OIT), febrero de 2025

Rivera, D. I., Sánchez, F. R., & Gómez, R. L. (2023). Condiciones de empleo y síndrome metabólico: un estudio en trabajadores urbanos mexicanos. PLOS ONE.

Rodríguez, L., & Pérez, M. (2023). Employment growth versus job quality in Latin America: A comparative study. Journal of Labor Economics, 41(2), 105–123.

Smith, L., & Kaler, A. (2023). Gender, informality and health: Double burden and occupational stress in Latin America. Sociology of Health & Illness.

Torres, L., & Ramírez, V. (2023). Estrategias preventivas y formalización laboral: integración de políticas de empleo y salud. Revista de Políticas Laborales, 9(1), 22-41.

Utzet, M., Botías, F., Silva-Peñaherrera, M., & Benavides, F. G. (2021). Informal employment and poor self-perceived health in Latin America and the Caribbean. Globalization and Health, 17(1), Artículo 140.

Vargas, J. C., & Castillo, P. R. (2021). Afiliación a sistemas de salud y morbilidad en trabajadores informales peruanos. BMC Public Health, 21, Artículo 11234.

Vargas, L., & López, C. (2022). Integrating formalization and occupational safety programs: Evidence from youth employment initiatives in Colombia. Journal of Workplace Learning, 34(5), 412–428.

WIEGO. (s.f.). Occupational Health and Safety in the Informal Economy.

Capítulo IV

NEUROMARKETING PERCIBIDO Y EFECTOS DEL GÉNERO EN LAS DECISIONES DE COMPRA EN LÍNEA: UN ENFOQUE DE REGRESIÓN LOGÍSTICA ORDINAL

4. PERCEIVED NEUROMARKETING AND GENDER EFFECTS ON ONLINE PURCHASE DECISIONS: AN ORDINAL LOGISTIC REGRESSION APPROACH

NEUROMARKETING PERCIBIDO Y EFECTOS DEL GÉNERO EN LAS DECISIONES DE COMPRA EN LÍNEA: UN ENFOQUE DE REGRESIÓN LOGÍSTICA ORDINAL

Jesús Catherine Saldaña Bocanegra
Universidad César Vallejo de Trujillo
Dirección de Investigación
13001 - Perú
jsaldana@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8314-3215

Karol Mendoza Villanueva
Universidad César Vallejo de Trujillo
Dirección de Investigación
13001 - Perú
lkmendozav@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1227-5103

Helen Catalina Rabanal León
Universidad César Vallejo de Trujillo
Dirección de Investigación
13001 - Perú
hrabanal@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-0476-5196

Abstract

This study aims to analyze the effect of perceived neuromarketing stimuli, gender, and age on online purchase decision levels using an ordinal logistic regression model in a post-pandemic Latin American context. A quantitative, cross-sectional, and non-experimental design was employed. Data were collected from 498 consumers in northern Peru through a structured questionnaire measuring perceived neuromarketing stimuli and purchase decision levels. The proposed relationships were tested using ordinal logistic regression. The results indicate that perceived neuromarketing stimuli significantly increase the probability of reaching higher levels of online purchase decisions. Gender also emerged as a significant predictor, with male

consumers more likely to exhibit higher decision intensity. In contrast, age did not show a statistically significant effect. These findings suggest that emotional–sensory mechanisms and gender differences play a more relevant role than chronological age in digital consumer behavior.

This research contributes to the literature by integrating perceived neuromarketing stimuli and demographic variables within an ordinal logistic regression framework, an approach still underutilized in neuromarketing research. Additionally, it provides empirical evidence from a Latin American post-pandemic context, extending prior research predominantly conducted in developed markets.

Keywords: Neuromarketing, consumer behavior, online purchase decision, gender, age, ordinal logistic regression, digital marketing.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar el efecto de los estímulos de neuromarketing percibidos, el género y la edad sobre los niveles de decisión de compra en línea, utilizando un modelo de regresión logística ordinal en un contexto latinoamericano pospandemia. Se empleó un diseño cuantitativo, transversal y no experimental. Los datos se recopilaron de 498 consumidores del norte de Perú mediante un cuestionario estructurado que medía los estímulos de neuromarketing percibidos y los niveles de decisión de compra. Las relaciones propuestas se pusieron a prueba mediante regresión logística ordinal. Los resultados indican que los estímulos de neuromarketing percibidos aumentan significativamente la probabilidad de alcanzar niveles más elevados de decisión de compra en línea. El género también emergió como un predictor significativo, mostrándose los consumidores varones más propensos a exhibir una mayor intensidad en la decisión. Por el contrario, la edad no mostró un efecto estadísticamente significativo. Estos hallazgos sugieren que los mecanismos emocionales-sensoriales y las diferencias de género desempeñan un papel más relevante que la edad cronológica en el comportamiento del consumidor digital.

Esta investigación contribuye a la literatura al integrar los estímulos de neuromarketing percibidos y las variables demográficas dentro de un marco de regresión logística ordinal, un enfoque aún poco utilizado en la investigación sobre neuromarketing. Además, aporta evidencia empírica desde un contexto latinoamericano pospandemia, ampliando las investigaciones previas realizadas predominantemente en mercados desarrollados.

Palabras clave: Neuromarketing, comportamiento del consumidor, decisión de compra en línea, género, edad, regresión logística ordinal, marketing digital.

4.1. Introduction

In recent years, both researchers and businesses have become increasingly interested in understanding how emotions and thought processes influence consumer decisions. In this context, neuromarketing has emerged as an innovative field that combines neuroscience and marketing to explore the unconscious factors behind people's choices. Neuromarketing is defined as the application of neuroscientific methods and theories to analyze consumers' cognitive and emotional responses to marketing stimuli, with the aim of better understanding and predicting decision-making processes (Alsmadi & Hailat, 2021). By using tools like fMRI, EEG, and eye-tracking, neuromarketing helps researchers see how brand-related stimuli, products, and pricing capture attention, trigger memories, and evoke emotions, factors that ultimately shape buying decisions (Alsharif et al., 2021).

Previous studies show that emotions often play a bigger role than pure logic when people decide what to buy, which highlights how important sensory and emotional triggers are in neuromarketing strategies (Lim, 2018; Muhammad et al., 2023). Additionally, research points out that consumers don't just consider practical factors like price and usefulness—they also form emotional bonds with brands that affect their loyalty and likelihood to buy again (Dwivedi et al., 2021). However, there is still limited understanding of how neuromarketing interacts with factors like gender and age, especially in the post-pandemic world and within Latin American markets.

Research shows that gender plays an important role in how people respond to neuromarketing. For example, Gupta, Kapoor, and Verma (2025) found clear differences in how men and women

think and feel when they see advertising. On the other hand, the impact of age is less clear, and not many studies use advanced methods like ordinal logistic regression to predict how these factors influence consumer behavior. To fill this gap, our study looks at how neuromarketing, gender, and age affect the buying decisions of digital consumers in Northern Peru. Specifically, we want to understand how these factors influence the chances that consumers will reach medium or high levels of decision-making when purchasing. This research offers fresh insights for marketing science and consumer psychology, and it also provides useful information for shaping retail strategies in Latin America after the pandemic.

This study makes three main contributions to the literature. First, it empirically demonstrates the relevance of perceived neuromarketing stimuli as a strong predictor of online purchase decision levels using an ordinal logistic regression framework, an approach still underutilized in neuromarketing research. Second, it provides novel evidence from a Latin American, post-pandemic context, extending prior findings largely concentrated in European and Asian markets. Third, by jointly modeling neuromarketing, gender, and age, the study clarifies the relative explanatory power of emotional–sensory mechanisms compared to traditional demographic variables, showing that neuromarketing and gender outweigh chronological age in predicting purchase decision intensity.

The aim of this study is to analyze the effect of perceived neuromarketing stimuli, gender, and age on online purchase decision levels using an ordinal logistic regression model in a post-pandemic Latin American context.

4.2. Literature review and development of hypotheses

Neuromarketing, Branding and Social Media Advertising

The concept of neuromarketing, introduced by Smidts (2002), emerged as a response to the limitations of traditional marketing approaches, which primarily rely on self-reported consumer data. Subsequent research has demonstrated that neuromarketing provides access to unconscious processes that shape consumer behavior—mechanisms often inaccessible through conventional methods such as surveys or interviews (Morin, 2011; Alsharif et al., 2021). By

integrating neuroscience and marketing, this field employs techniques such as electroencephalography (EEG), functional magnetic resonance imaging (fMRI), and eye-tracking to examine how attention, memory, and emotions influence decision-making processes (Kirk, 2024; Lee et al., 2007).

Building on this foundation, neuromarketing has expanded into key domains such as branding, positioning, and advertising effectiveness (Ismajli et al., 2022). From a strategic perspective, Álvarez del Blanco (2011) argues that neuromarketing enables a multisensory approach to brand management, allowing firms to design stimuli that activate cognitive and emotional processes, thereby enhancing persuasive capacity and competitive positioning. In digital environments, this perspective is reinforced by evidence showing that consumer behavior is shaped through the interaction of implicit emotional–attentional responses and cognitive evaluations of online cues such as reviews, ratings, and promotional signals (Pšurný et al., 2024; Fu et al., 2020).

In the context of digital advertising, neuromarketing techniques have been widely used to analyze consumer responses to online stimuli, including visual attention patterns, micro-expressions, and physiological reactions (Avendaño Castro et al., 2021; Gao & Bai, 2014). Following the COVID-19 pandemic, increased exposure to personalized digital content has intensified the relevance of these approaches, as consumers exhibit greater sensitivity to targeted stimuli and interactive formats (Muhammad et al., 2023).

Moreover, neuromarketing provides a more comprehensive understanding of consumer behavior by capturing implicit and emotional responses that extend beyond conscious evaluations. In this regard, narrative structure, emotional appeal, music, color, and visual composition have been identified as critical elements in enhancing attention, message clarity, and consumer–brand connection (Barrera-Ortegon & Tovar-Muñiz, 2025). Neuroscientific techniques such as EEG and fMRI have further demonstrated their ability to identify neural correlates of attention and memory, offering deeper insights into how advertising stimuli are processed (Pluta-Olearnik & Szulga, 2022; Khondakar et al., 2024).

Importantly, recent advances in neuromarketing research indicate that these techniques provide more accurate and objective insights into consumer behavior by capturing real-time,

unconscious emotional and cognitive responses. Compared to traditional self-reported measures, they reveal the dynamic interaction between attention, memory, and emotion that ultimately shapes decision-making processes (Song et al., 2025). Additionally, repeated exposure to marketing stimuli can induce adaptive changes in neural pathways, reinforcing consumer preferences and strengthening long-term brand loyalty through neuroplastic mechanisms (Lillyroslin et al., 2024).

In this context, fMRI has contributed significantly to both academic research and industry applications by identifying neural mechanisms associated with advertising, branding, and packaging stimuli (Alsharif & Mohd Isa, 2024). The integration of these techniques into marketing research enables the identification of spontaneous and authentic consumer responses, strengthening emotional connections between consumers and brands (Alsharif et al., 2023).

Overall, by capturing implicit and emotional processes, neuromarketing offers a deeper understanding of consumer behavior across advertising and e-commerce contexts, facilitating its integration into international marketing strategies (Yadete & Kant, 2023). However, despite its growing relevance, limited research has examined the combined influence of neuromarketing, gender, and age on online purchase decisions in post-pandemic Latin American contexts, highlighting a significant research gap that this study aims to address.

Based on the theoretical and empirical evidence discussed, the following hypothesis is proposed:

H1: Perceived neuromarketing stimuli have a positive effect on online purchase decision levels.

Demographic Factors in Online Purchase Decision

Consumer purchase behavior is strongly influenced by individual characteristics, requiring organizations to analyze demographic patterns to anticipate demand and enhance competitive positioning (Kotler & Keller, 2021). The decision-making process typically involves multiple stages, including need recognition, information search, evaluation of alternatives, purchase, and post-purchase evaluation. Understanding how demographic variables such as age and gender

influence each stage is essential for explaining variations in consumer behavior (Islam, Islam, & Zannat, 2023; Koce, Ndaba, & Gata, 2021).

From a neurobehavioral perspective, these demographic differences are not merely descriptive but are associated with variations in how consumers process marketing stimuli. Research suggests that purchase decisions emerge from the interaction between rational evaluation and emotional processes, where cognitive, attentional, and affective mechanisms jointly shape responses to marketing inputs (Bhardwaj et al., 2024). Supporting this view, neuroscientific evidence grounded in the somatic marker hypothesis indicates that decision-making is guided by emotional signals that influence evaluation and behavior under conditions of uncertainty (Duplessis-Marcotte et al., 2025). Furthermore, neuromarketing research emphasizes that consumer behavior should be understood through the integration of cognitive, emotional, and behavioral responses when analyzing reactions to marketing stimuli (Hensel et al., 2017).

In digital environments, these mechanisms interact with demographic characteristics, particularly age, which has been identified as a key factor in shaping responsiveness to online stimuli. Younger consumers, in particular, tend to exhibit greater susceptibility to digital and social media stimuli when forming purchase decisions (Pérez Gómez et al., 2025). This heightened sensitivity is associated with greater engagement in interactive platforms and increased exposure to persuasive digital content.

Digital platforms have become a central channel for brand–consumer interaction, enabling more personalized and targeted marketing strategies. A large proportion of social media users are between 16 and 30 years old, with a significant percentage actively following brands online (IAB Spain, 2019). In this context, influencer marketing plays a critical role, as younger consumers tend to trust recommendations from digital opinion leaders, which significantly shapes brand perception and loyalty (Mañas-Viniegra, Núñez-Gómez, & Tur-Viñes, 2020). These dynamics reinforce the idea that demographic factors not only influence consumer responses but also enhance the effectiveness of neuromarketing strategies aimed at building emotional connections and long-term loyalty. Consistently, social media marketing has been shown to

increase customer engagement and purchase intention by strengthening brand awareness and motivational drivers (Mahdieh, Mohammadi, & Mohammadi, 2024).

Considering the role of demographic characteristics in shaping consumer responses, the following hypotheses are formulated:

H2: Gender has a significant effect on online purchase decision levels.

H3: Age has a significant effect on online purchase decision levels.

Statistical Modeling in the Analysis of Consumer Behavior

To analyze the relationship between neuromarketing stimuli, demographic factors, and purchase decision levels, it is essential to employ statistical models capable of handling ordered categorical outcomes. Ordinal logistic regression is particularly suitable in this context, as it allows the estimation of the probability of individuals transitioning across ordered levels of purchase decision intensity (e.g., low, medium, high) based on multiple predictors.

This methodological approach aligns with the theoretical framework of the study, which conceptualizes purchase decision as a progressive and hierarchical outcome influenced by emotional, cognitive, and demographic factors. By integrating neuromarketing variables with demographic characteristics, ordinal logistic regression provides a robust framework for capturing the combined effects of these predictors on consumer decision-making processes.

Grounded in dual-process theory (Kahneman, 2011) and the somatic marker hypothesis (Damasio, 1994), neuromarketing stimuli are expected to activate automatic, emotion-driven processes that increase purchase decision intensity.

4.3. Method

This study uses a quantitative approach to examine the effect of neuromarketing on online purchase decisions, applying statistical models to test specific ideas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). It's considered basic research, focused on deepening our theoretical understanding of neuromarketing's role in digital consumer behavior, rather than aiming for immediate practical results. Data were collected from adult consumers in northern Peru

through structured questionnaires. The analysis was conducted using an ordinal logistic regression model, which allows for the simultaneous evaluation of key variables neuromarketing perception, gender, and age on the probability of reaching higher levels of purchase decision. This approach provides a robust framework to capture the hierarchical nature of consumer decision-making processes.

Participants

The study population consisted of 2,204,496 citizens from the northern regions of Peru, specifically La Libertad (1,345,576) and Lambayeque (858,920), participants were adult consumers (18–70 years) residing in northern Peru who had made at least one online purchase during the previous six months. Projected as of June 30, 2022 (INEI Peru, 2022). A non-probabilistic convenience sampling strategy was employed, appropriate for exploratory consumer behavior research where access to a probabilistic sampling frame is limited. This approach is consistent with prior neuromarketing and digital consumption studies in emerging markets. (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

A total of 498 participants were included in the study. Eligibility criteria required respondents to be 18 years or older, to have made at least one recent online purchase, and to voluntarily agree to participate in the survey. The final sample was balanced in terms of gender distribution and diverse regarding age and socioeconomic background, thereby providing a broad representation of consumer behavior within the studied context.

Questionnaire

Data were collected using a structured questionnaire divided into three sections. The first section included general demographic questions regarding participants' age and gender. The second section incorporated a previously validated instrument designed to measure sensitivity to visual, auditory, and emotional stimuli, which are associated with neuromarketing practices.

The neuromarketing variable was operationalized through a composite scale measuring respondents' sensitivity to visual, auditory, and emotional stimuli commonly used in digital

marketing environments. Items captured reactions to visual design, emotional appeal, attention capture, and perceived memorability of online advertising content. Responses were measured on a five-point Likert scale (1 = strongly disagree; 5 = strongly agree), where higher scores indicate stronger responsiveness to neuromarketing stimuli. The scale demonstrated adequate internal consistency (Cronbach's $\alpha > 0.80$), consistent with prior neuromarketing research. This scale generated a continuous score that was used as a predictor variable. The third section assessed purchase decision levels through an ordinal scale with three categories: low, medium, and high, coded as 0, 1, and 2, respectively.

Purchase decision levels were conceptualized as ordered stages of decision intensity. A low level reflects weak purchase intention or hesitation, a medium level indicates moderate intention with active consideration, and a high level represents strong purchase intention and readiness to complete the transaction. This ordinal structure aligns with consumer decision-making models that conceptualize purchasing as a gradual escalation of commitment.

For statistical analysis, age was treated as a continuous variable, while gender was coded dichotomously (0 = female, 1 = male).

Procedure ethical considerations

The questionnaire was administered in person in public spaces with the support of a trained research team, who explained the purpose of the study to participants. Prior to participation, each individual received an informed consent form outlining the study's objectives, the voluntary and confidential nature of their involvement, and their right to withdraw at any time without consequences.

The study was reviewed and approved by an institutional ethics committee and conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki, ensuring respect for participants' well-being, privacy, and autonomy throughout the research process.

Data collection and software for analyses

The statistical analysis was conducted using STATA Version 14, applying ordinal logistic regression models suitable for dependent variables with ordered categories. Prior to estimation, multicollinearity among predictors was assessed through the Variance Inflation Factor (VIF), yielding satisfactory values (1.02), which confirmed the absence of collinearity issues. The model estimation included the evaluation of regression coefficients, z-values, significance levels (p), 95% confidence intervals, and odds ratios for each predictor. Additionally, the LR chi² statistic and the Pseudo R^2 were employed to assess both the adequacy and explanatory power of the model.

Preliminary analyses

Prior to the estimation of the ordinal logistic regression model, several preliminary analyses were conducted to ensure the validity of the statistical approach. First, the dependent variable purchase decision was confirmed to be ordinal, with three ordered levels (low, medium, and high). Independent variables included both categorical predictors (gender) and continuous predictors (age and neuromarketing stimuli scores), aligning with the requirements of the model.

The independence of observations was verified, ensuring that responses were not interdependent. To assess multicollinearity, the Variance Inflation Factor (VIF) was calculated, yielding a value of 1.02, which falls well below the conventional threshold of 5, indicating no multicollinearity problems. Furthermore, the proportional odds assumption, essential for ordinal logistic regression, was evaluated and found to be satisfied, supporting the appropriateness of the model.

Finally, preliminary fit statistics, including the likelihood ratio chi-square (LR χ^2) and pseudo R^2, confirmed the model's explanatory capacity at an acceptable level, thereby validating the robustness of the subsequent analyses.

4.4. Results

Analysis of the global ordinal logistic regression model

An ordinal logistic regression model was employed to identify the variables influencing purchase decisions, which were classified into three ordered categories (low, medium, high). Predictor variables included age (continuous), gender (0 = female; 1 = male), and neuromarketing (continuous score from the validated scale).

Table 1 reports the multicollinearity test using the Variance Inflation Factor (VIF). All predictors yielded VIF = 1.02, confirming the absence of collinearity and validating the assumptions required for model estimation.

The overall regression model showed good performance. Iterations of the log-likelihood converged at −258.83, indicating optimization. The LR $chi^2(3) = 277.69$ ($p < 0.001$) confirmed the model's global significance, while the pseudo-$R^2 = 0.349$ suggested acceptable explanatory power.

Table 1

Multicollinearity Test (VIF- Variance Inflation Factor)

Predictors	VIF	1/VIF
Age, Gender, Neuromarketing	1.02	0.977047

Effect of Age on Online Purchase Decisions

The age predictor did not show statistical significance ($\beta = -0.0015$, $z = -0.15$, $p = 0.884$). The 95% confidence interval [−0.021, 0.018] included zero, confirming the absence of meaningful effects. Thus, age was not a determinant of purchase decision levels.

Effect of the gender on the online purchasing decision

Gender emerged as a significant predictor ($\beta = 0.677$, $z = 2.83$, $p = 0.005$). Male consumers (coded as 1) were nearly twice as likely to shift toward higher purchase decision levels compared with females (OR = 1.97, 95% CI [1.23, 3.14]).

The influence of neuromarketing as a key predictor variable

Neuromarketing scores showed the strongest effect on purchase decisions (β = 0.230, z = 11.92, p < 0.001). The odds ratio (OR = 1.26, 95% CI [1.21, 1.31]) indicated that each additional point in neuromarketing scores increased the probability of higher purchase decision levels by 26%. This result confirms neuromarketing as a key driver of consumer behavior.

Table 2

Ordinal Logistic Regression Results

Predictor	β	Z	p-value	OR	95% CI
Age	-0.0015	-0.15	0.884	0.99	[0.98, 1.02]
Gender (1=Male)	0.677	2.83	0.005	1.97	[1.23, 3.14]
Neuromarketing	0.230	11.92	<0.001	1.26	[1.21, 1.31]

Table 2 shows that age (H3) did not have a statistically significant effect on online purchase decision levels (p = 0.884). In contrast, gender (H2) demonstrated a statistically significant and positive effect (p = 0.005), indicating that males were more likely than females to reach higher levels of online purchase decision, as reflected by the positive coefficient and an odds ratio greater than one. Furthermore, neuromarketing (H1) exhibited a strong and positive effect, significant at the 0.001 level (p < 0.001), with an odds ratio of 1.26, suggesting that higher neuromarketing stimulus scores substantially increased the probability of attaining higher purchase decision levels. These results partially support the proposed hypotheses, as formulated in Section 2, confirming H1 and H2, while H3 was not supported.

Model Interpretation

Overall, the model explains approximately 35% of the variability in consumer purchase decisions, indicating an acceptable level of explanatory power. The results consistently show that perceived neuromarketing stimuli and gender are significant predictors of online purchase decision levels, whereas age does not exhibit a statistically significant effect. This pattern suggests that consumer decision-making in digital environments is driven primarily by emotional–sensory processing mechanisms and gender-based differences, rather than by

chronological age. In this sense, the findings highlight a shift from traditional demographic determinants toward perceptual and cognitive factors as the main drivers of purchase decision intensity.

4.5. Discussion and conclusions

Discussion

The present study aimed to examine the effect of perceived neuromarketing stimuli, gender, and age on online purchase decision levels using an ordinal logistic regression approach. The findings provide relevant insights into the relative explanatory power of emotional–sensory processes and demographic variables in digital consumer behavior.

First, the results confirm that perceived neuromarketing stimuli significantly influence higher levels of online purchase decisions. This finding is consistent with prior research suggesting that consumer behavior is strongly shaped by emotional, cognitive, and sensory processes rather than purely rational evaluation (Bhardwaj et al., 2024; Hensel et al., 2017). In line with dual-process theory (Kahneman, 2011) and the somatic marker hypothesis (Damasio, 1994), the results indicate that marketing stimuli capable of activating attention, memory, and affective responses increase the likelihood of consumers reaching more advanced decision levels. This supports the idea that neuromarketing operates through implicit mechanisms that guide behavior beyond conscious awareness, particularly in digital environments characterized by high information load and rapid decision-making dynamics.

Furthermore, these findings are aligned with recent neuromarketing research showing that neuroscientific approaches provide more accurate insights into consumer behavior by capturing real-time emotional and cognitive responses, revealing how attention, memory, and emotion interact to shape decision-making processes (Song et al., 2025). In addition, repeated exposure to marketing stimuli may reinforce consumer preferences through adaptive neural processes, strengthening long-term brand associations and influencing future behavior (Lillyroslin et al., 2024).

Second, gender emerged as a statistically significant predictor of online purchase decision levels. The results indicate that male consumers are more likely to reach higher levels of purchase decision intensity compared to female consumers. This finding is consistent with previous studies that report gender-based differences in emotional processing and neural responses to marketing stimuli (Duan et al., 2021; Stefko et al., 2021). These differences may be associated with variations in risk perception, information processing styles, and responsiveness to persuasive cues in digital environments. From a neuromarketing perspective, this result highlights the importance of considering gender segmentation when designing marketing strategies, as cognitive and emotional reactions to stimuli may differ across consumer groups.

In contrast, age did not show a statistically significant effect on online purchase decision levels. This finding challenges traditional consumer behavior models that emphasize age as a key determinant of purchasing behavior (Engel et al., 1995). One possible explanation is that, in digital environments, age-related differences are attenuated due to widespread technological adoption and similar exposure to digital stimuli across age groups. Moreover, evidence on neuroplasticity suggests that cognitive adaptability can reduce age-related differences in decision-making processes, particularly in contexts involving continuous digital interaction (Doidge, 2007).

Taken together, these findings indicate that perceived neuromarketing stimuli have greater explanatory power than traditional demographic variables, particularly age. While gender remains a relevant factor, its effect appears to be secondary to the influence of emotional–sensory mechanisms. This reinforces the need to move beyond purely demographic segmentation toward approaches that prioritize how consumers perceive, process, and respond to marketing stimuli.

From a practical perspective, the results suggest that organizations should prioritize the design of emotionally engaging and sensory-rich marketing strategies that capture attention and enhance memory retention. Additionally, incorporating gender-sensitive approaches may improve the effectiveness of digital campaigns. However, the limited role of age suggests that

marketers should reconsider traditional segmentation strategies based solely on chronological criteria and instead focus on behavioral and perceptual variables.

Finally, this study contributes to the literature by integrating perceived neuromarketing stimuli and demographic variables within an ordinal logistic regression framework, an approach that remains underutilized in neuromarketing research. Furthermore, by providing empirical evidence from a Latin American post-pandemic context, the study extends existing knowledge and highlights the relevance of emotional–sensory processes in shaping online consumer decision-making. Future research could incorporate additional variables such as cultural factors, digital literacy, or personality traits to further deepen the understanding of consumer behavior in digital environments.

Conclusions

This study examined the effect of perceived neuromarketing stimuli, gender, and age on online purchase decision levels using an ordinal logistic regression approach. The findings confirm that perceived neuromarketing stimuli are a strong and significant predictor of higher purchase decision levels, highlighting the central role of emotional–sensory processing in shaping consumer behavior in digital environments.

Additionally, gender was found to significantly influence purchase decision levels, indicating that male consumers are more likely to reach higher levels of decision intensity. This result underscores the relevance of gender-based differences in cognitive and emotional processing when responding to marketing stimuli. In contrast, age did not show a statistically significant effect, suggesting that its explanatory power may be diminishing in contemporary digital contexts where consumer behavior is increasingly shaped by exposure to online stimuli and adaptive cognitive processes.

Overall, the results suggest that neuromarketing-related variables provide greater explanatory value than traditional demographic factors, particularly age. This finding supports a shift toward more psychologically grounded approaches to consumer segmentation, focusing on how

individuals perceive and process marketing stimuli rather than relying solely on demographic characteristics.

From a methodological perspective, the study demonstrates the usefulness of ordinal logistic regression for modeling purchase decision levels as an ordered outcome, offering a robust framework for analyzing complex consumer behavior. Empirically, this research contributes to the limited body of literature on neuromarketing in Latin American post-pandemic contexts, providing relevant insights for both academia and practice.

Despite these contributions, the study has some limitations. The use of self-reported measures may introduce response bias, and the cross-sectional design limits causal inference. Future research should consider longitudinal designs, experimental approaches, or neurophysiological measurements to further validate the observed relationships. Additionally, incorporating variables such as digital literacy, cultural context, or personality traits could provide a more comprehensive understanding of consumer decision-making processes.

4.6. Research implications

Theoretical implications

This study makes several important contributions to our understanding of how consumers make purchase decisions and the role of neuromarketing. By using an ordinal logistic regression model, it shows that both neuromarketing and gender have a clear, statistically significant impact on buying choices. This finding confirms that neuromarketing offers valuable insights that go beyond what traditional marketing approaches can predict. The findings are consistent with Kahneman's Dual Processing Theory (2011) and Damasio's Somatic Marker Hypothesis (1994), confirming that unconscious emotional and sensory mechanisms play a central role in consumer choices.

Second, the results extend the understanding of gender as a moderating variable in neuromarketing studies. While prior research had reported gender-based differences in cognitive and affective responses to marketing stimuli, this study provides empirical evidence in

a Latin American, post-pandemic context, thereby expanding the cultural scope of existing theories.

Third, the finding that age is not a significant predictor challenges the assumptions of consumer life-cycle theories (Engel et al., 1995). Instead, the results support neuroplasticity theories (Doidge, 2007; Gazerani, 2025), which argue that the brain's ability to adapt to new stimuli can neutralize the influence of chronological age on purchase decision-making.

Overall, this research contributes to the development of neuromarketing theory by highlighting the importance of integrating sociodemographic and neuroscientific factors into explanatory models of purchase decisions (consumer behavior). This approach advances toward a more comprehensive interdisciplinary framework that incorporates biological and psychological dimensions, providing a robust foundation for future research in consumer neuroscience and digital marketing.

Practical implications

This study offers clear takeaways for managers and marketers. First, it shows how important it is to use sensory and emotional elements in marketing like visuals, sounds, and feelings to create stronger connections with consumers and boost their chances of buying. Second, since gender plays a key role in how people respond to ads, marketing efforts should be tailored to how men and women differently perceive and react to messages, making campaigns more effective. Third, age seems less relevant than we once thought, so instead of focusing on age groups, companies should target consumers based on their emotional and cognitive responses. Lastly, the use of ordinal logistic regression in this research provides a useful tool for predicting purchase behavior at different levels, helping marketers better understand and anticipate consumer decisions in today's competitive digital landscape.

4.7. Limitations

This study presents several limitations that should be considered when interpreting the findings. First, the cross-sectional design restricts the ability to establish causal relationships among the analyzed variables, limiting conclusions to associative effects.

Second, although ordinal logistic regression provided a robust statistical framework for modeling purchase decision levels, the quantitative approach may not fully capture the underlying emotional and motivational processes that drive consumer behavior. From the perspective of Dual-Process Theory, a deeper understanding of these mechanisms may require the incorporation of qualitative or mixed-method approaches.

Third, the use of self-reported perceived measures, rather than neurophysiological data, limits the direct interpretation of neural mechanisms involved in consumer decision-making. Future research integrating techniques such as EEG or fMRI could provide more objective insights into these processes.

Additionally, while the model focused on neuromarketing and core demographic variables to maintain parsimony and interpretability, other relevant factors such as income, education level, and digital literacy were not included. These variables may further enrich the explanatory power of the model and should be considered in future studies.

Finally, more advanced analytical approaches, such as multilevel modeling or structural equation modeling, could offer deeper insights into the complex interactions between cognitive, emotional, and demographic factors in purchase decision processes.

4.8. Future research

A promising direction for future research lies in specialized sensory neuromarketing, especially when it comes to sound. Auditory elements like music and voice in ads have a unique power to trigger emotions and shape how consumers engage and decide to buy, but this area still needs more in-depth study. Future work should dive into the brain's response to these sounds and how

they influence behavior, using advanced tools and looking across different cultures to make sure the findings hold up in diverse settings.

Conflicts of interest

The authors want to make clear that this study was carried out independently, without any funding or influence from organizations or companies that might create a conflict of interest.

Acknowledgements

This research was supported by César Vallejo University, Trujillo Branch. The authors gratefully acknowledge the institution for its valuable contribution.

Referencias

Alsharif, A. H., Md Salleh, N. Z., & Baharun, R. (2021). Neuromarketing: Marketing research in the new millennium. Neuroscience Research Notes, 4(3), 27–35. https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v4i3.79

Alsharif, A. H., Salleh, N. Z. M., Abdullah, M., Khraiwish, A., & Ashaari, A. (2023). Neuromarketing Tools Used in the Marketing Mix: A Systematic Literature and Future Research Agenda. SAGE Open, 13(1). https://doi.org/10.1177/21582440231156563

Alsharif, A. H., & Mohd Isa, S. (2024). *Revolutionizing consumer insights: The impact of fMRI in neuromarketing research.* Future Business Journal, 10(1), Article 79. https://doi.org/10.1186/s43093-024-00371-z

Alsmadi, S., y Hailat, K. (2021). *Neuromarketing and Improved Understanding of Consumer Behaviour through Brain-Based Neuro Activity*. Journal of Information & Knowledge Management, 20(02), 2150020. https://doi.org/10.1142/S0219649221500209

Álvarez del Blanco, R. (2011). Fusión perfecta: Neuromarketing. Seducir al cerebro con inteligencia para ganar en tiempos exigentes. Pearson Educación.

Avendaño Castro, W. R., Orlando Luna Pereira, H., & Rueda Ver, G. (2021). Estrategias de neuromarketing visual en dos centros comerciales de la ciudad de Cúcuta, Colombia. Cuadernos de Administración, ISSN-e 2256-5078, ISSN 0120-4645, Vol. 37, No. 71, 2021,37(71), 1. https://doi.org/10.25100/cdea.v37i69.10682

Barrera-Ortegon, A. P. y Tovar-Muñiz, M. S. (2025). *Factores clave de neuromarketing en spots televisivos de la marca Alquería en Colombia [Título en inglés].* European Public & Social Innovation Review, 10, 1-22. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1496

Bhardwaj, S., Thapa, S. B., & Gandhi, A. (2024). *Advances in neuromarketing and improved understanding of consumer behaviour: Analysing tool possibilities and research trends. Cogent Business & Management,* 11(1), 2376773. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2376773

Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. Putnam.

Doidge, N. (2007). The brain that changes itself: Stories of personal triumph from the frontiers of brain science. Viking.

https://archive.org/details/TheBrainThatChangesItselfStoriesOfPersonalTrium ph

Duan, L., Ai, H., Yang, L., Xu, L., & Xu, P. (2021). Gender differences in transnational brand purchase decision toward mixed culture and original culture advertisements: An fNIRS study. *Frontiers in Psychology,* 12, Article 654360. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.654360

Duplessis-Marcotte, F., Caron, P.-O., & Marin, M.-F. (2025). *Unlocking new insights into the somatic marker hypothesis with multilevel logistic models. Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience.* https://doi.org/10.3758/s13415-025-01271-7

Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research

propositions. International Journal of Information Management, 59, 102168. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168

Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (1995). *Consumer behavior* (6th ed.). The Dryden Press.

Fu, S., Cheng, X., Bao, Y., Bilgihan, A., & Okumus, F. (2020). *Staying in hotels or peer-to-peer accommodation? A discrete choice experiment with online reviews and discount strategies. Internet Research*. https://doi.org/10.1108/INTR-01-2020-0031

Gao, L., & Bai, X. (2014). Online consumer behavior and its relationship to website atmospheric induced flow: Insights into online travel agencies in China. Journal of Retailing and Consumer Services, 21(4), 653–665. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.01.001

Gazerani, P. (2025). El cerebro neuroplástico: avances actuales y fronteras emergentes. *Brain Research, 1858,* 149643. https://doi.org/10.1016/j.brainres.2025.149643

Gupta, R., Kapoor, A. P., & Verma, H. V. (2025). Neuro-insights: A systematic review of neuromarketing perspectives across consumer buying stages. *Frontiers in Neuroergonomics, 6,* 1542847. https://doi.org/10.3389/fnrgo.2025.1542847

Hensel, D., Iorga, A., Wolter, L., & Znanewitz, J. (2017). Conducting neuromarketing studies ethically—practitioner perspectives. Cogent Psychology, 4(1), 1320858. https://doi.org/10.1080/23311908.2017.1320858

Islam, S., Islam, M. F., & Zannat, N.-E. (2023). Behavioral intention to use online for shopping in Bangladesh: A technology acceptance model analysis. *SAGE Open, 13*(3), 1–19. https://doi.org/10.1177/21582440231197495

Kahneman, D. (2011): Thinking, Fast and Slow. Statistical Papers, 55(3), 915-915. https://doi.org/10.1007/s00362-013-0533-y

Khondakar, M.F.K., Sarowar, M.H., Chowdhury, M.H. et al. A systematic review on EEG-based neuromarketing: recent trends and analyzing techniques. Brain Inf. 11, 17 (2024). https://doi.org/10.1186/s40708-024-00229-8

Kirk, 2024Neuromarketing — Predicting Consumer Behavior to Drive Purchasing Decisions - Professional & Executive Development | Harvard DCE, 2024.)https://professional.dce.harvard.edu/blog/marketing/neuromarketing-predicting-consumer-behavior-to-drive-purchasing-decisions/#The-Science-Behind-Neuromarketing

Koce, H., Ndaba, M. Z., & Gata, E. G. (2021). *Economic and demographic determinants and their effect on consumer purchasing decision in the Nigerian automobile industry. International Journal of Research–GRANTHAALAYAH*, 9(6), 105–121.

https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v9.i6.2021.3997

Kotler, P., y Keller, K. (2021). Dirección de marketing (15.ª ed.). Pearson Publishing.

Kuo, Y.-H. (2022). The retail brand personality–behavioral outcomes framework: Application to identity and social identity theories. Frontiers in Psychology, 13, 903170. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.903170

Lee, N., Broderick, A. J., & Chamberlain, L. (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. International Journal of Psychophysiology, 63(2), 199–204. https://doi.org/10.1016/J.IJPSYCHO.2006.03.007

Li, H., Kuo, C., & Russell, M. G. (1999). The impact of perceived channel utilities, shopping orientations, and demographics on consumer online buying behavior. Journal of Computer-Mediated Communication, 5(2), JCMC521. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1999.tb00336.x

Lillyroslin, A., Venkateswaran, P. S., Gmati, H., Sudha, P., Hajduk, S., & Kunicina, N. (2024). Role of neuroplasticity in understanding brain adaptations to marketing stimuli and long-term

impact on purchasing behavior. *FMDB Transactions on Sustainable Technoprise Letters*, *1*(1), 1–8. https://doi.org/10.69888/FTSTPL.2024.000234

Lim, W. M. (2018). Demystifying neuromarketing. Journal of Business Research, 91, 205–220. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.036

Mahdieh, O., Mohammadi, S., & Mohammadi, F. (2024). The effect of social media marketing on purchase intention with the mediating role of brand awareness and consumer motivation. *Interdisciplinary Journal of Management Studies (IJMS)*, *17*(4), 1043–1062. https://doi.org/10.22059/ijms.2024.364512.676155

Mañas-Viniegra, L., Núñez-Gómez, P., & Tur-Viñes, V. (2020). Neuromarketing in digital environments: The influence of Instagram on consumer behavior and brand perception. *Heliyon*, *6*(12), e05671. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05671

Morin, C. (2011). Neuromarketing: La nueva ciencia del comportamiento del consumidor. Society, 48, 131–135. https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1

Muhammad, D. R. A., Anandito, R. B. K., Fauza, G., & Saputri, L. M. (2023). The effect of consumer knowledge and perceptions on the purchase decision of chocolate with sustainability label. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1200(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1200/1/012054

Paladino, C. A., & Cazorla Milla, A. (2024). The Role of Neuromarketing in Decoding Brain Stimuli and Consumer Behavior. International Journal of Management Trends: Key Concepts and Research, 3(2), 6–20. https://doi.org/10.58898/ijmt.v3i2.06-20

Pérez Gómez, M. Y., Martínez Prats, G., & Martinez Ortiz, M. (2025). Impacto del Neuromarketing Emocional en Redes Sociales como Influencia en las Decisiones de Compra de Estudiantes Universitarios en Tabasco, México. FACE: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 25(1). https://doi.org/10.24054/FACE.V25I1.3574

Pluta-Olearnik, M., & Szulga, P. (2022). The Importance of Emotions in Consumer Purchase Decisions — A Neuromarketing Approach. *Marketing of Scientific and Research Organizations*, 44, 87 - 104. https://doi.org/10.2478/minib-2022-0010.

Pšurný, M., Mokrý, S., & Stavkova, J. (2024). Exploring consumers' perceptions of online purchase decision factors: Electroencephalography and eye-tracking evidence. Frontiers in Human Neuroscience, 18, 1411685. https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1411685

Sagha, M. A., Karbaschi, V., & Javid, M. (2022). The effect of multi-sensory marketing on consumer behavior. *Sustainability, 14*(4), 2334. https://doi.org/10.3390/su14042334

Smidts, A. (october 25 de 2002). Kijkenin het brein: Over de mogelijkheden van neuromarketing. http://hdl.handle.net/1765/308.

Song, G., Gazi, M. A. I., Waaje, A., Roshid, M. M., Karim, R., Rahaman, M. A., Min, Z., & Senathirajah, A. R. B. S. (2025). *The neuromarketing: Bridging neuroscience and marketing for enhanced consumer engagement*. *IEEE Access, 13*, 40331–40353. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3545742

Stefko, R., Tomková, A., Kovalová, J., & Ondrijová, I. (2021). Consumer purchasing behaviour and neuromarketing in the context of gender differences. Journal of Marketing Research and Case Studies, 2021, Article 321466. https://doi.org/10.5171/2021.321466

Yadete, F. D., & Kant, S. (2023). Neuro-marketing in understanding consumer behavior: Systematic literature review. *Journal of Social Sciences and Management Studies, 2*(2), 1–12.
https://doi.org/10.56556/jssms.v2i2.483

Capítulo V

ESCALA DE PERCEPCIÓN DE AMENAZA EXOGRUPAL (EPAE): VALIDEZ Y CONFIABILIDAD EN ADULTOS DE NUEVO CHIMBOTE

5. ESCALA DE PERCEPCIÓN DE AMENAZA EXOGRUPAL (EPAE): VALIDEZ Y CONFIABILIDAD EN ADULTOS DE NUEVO CHIMBOTE

EXOGROUP THREAT PERCEPTION SCALE (ETPS): VALIDITY AND RELIABILITY IN ADULTS FROM NUEVO CHIMBOTE

Andy Pavel Julca-Roncal
Magister en Intervención Psicológica
Universidad Privada Antenor Orrego
andyjulcaroncal@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-2942-681X

Lea Raquel Reategui Sanchez
Magister en Investigación y Docencia Universitaria
Universidad Privada Antenor Orrego
lreateguis3@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1274-8433

Zelmira Beatriz Lozano Sánchez
Doctora en Psicología
Universidad Privada Antenor Orrego
zlozanos@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-6695-8922

Sandra Sofía Izquierdo-Marín
Doctora en Psicología
Universidad Privada Antenor Orrego
sizquierdom@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-0651-6230

Verónica Elizabeth Rabanal-Bardales
Magister en Intervención Psicológica
Universidad Privada Antenor Orrego
Verito.rabanal@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-0921-6994

Nancy Liliana Heredia Carhuapoma
Doctora en Psicología
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú
Nancyherediac4@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-6790-415X

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar la validez y confiabilidad de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE) en adultos de Nuevo Chimbote en 2025; se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo básica y diseño instrumental, con una muestra de 400 participantes entre 18 y 60 años. El instrumento estaba compuesto por 13 ítems y dos dimensiones: amenaza realista y amenaza simbólica. Estimada mediante juicio de expertos, análisis factorial confirmatorio, correlaciones con otras variables y estimación de la confiabilidad. Los resultados mostraron una adecuada validez de contenido (V de Aiken entre .93 y 1.00) y un análisis confirmatorio aceptable (CFI = .957; TLI = .944; SRMR = .073), pero un RMSEA elevado (.170). Las cargas factoriales superaron .40, confirmando la estructura bifactorial. La invarianza por sexo mostro estabilidad del modelo (ΔCFI ≤ .01; ΔRMSEA ≤ .015). Las correlaciones fueron entre las dimensiones (r = .525), negativas en el prejuicio manifiesto (r = –.341) y sutil (r = –.380) y la fiabilidad marcó su coeficiente omega de .869 y .931. En conclusión, la EPAE es un instrumento válido y confiable, en las cuales sus propiedades psicométricas la convierten en un buen recurso para próximas investigaciones e intervenciones.

Palabras clave: Amenaza exogrupal, validez, confiabilidad, estructura factorial, invarianza, migración, prejuicio.

Abstract

The purpose of this research is to determine the validity and reliability of the Outgroup Threat Perception Scale (EPAE) in adults from Nuevo Chimbote in 2025; using a quantitative approach, basic type and instrumental design, with a sample of 400 participants between 18 and 60 years old. The instrument has 13 items with two dimensions: realistic threat and symbolic threat. Evaluated through expert judgment, confirmatory factor analysis, correlations with other variables and reliability estimation. The results showed adequate content validity (Aiken's V between .93 and 1.00) and acceptable confirmatory analysis (CFI = .957; TLI = .944; SRMR = .073), but a high RMSEA (.170). Factor loadings exceeded .40, confirming the bifactorial structure. Gender invariance showed model stability (ΔCFI ≤ .01; ΔRMSEA ≤ .015). Correlations between dimensions were negative (r = .525) for overt (r = –.341) and subtle (r = –.380) prejudice, and reliability showed omega coefficients of .869 and

.931. In conclusion, the EPAE is a valid and reliable instrument, and its psychometric properties make it a valuable resource for future research and interventions.

Keywords: Exogroup threat, validity, reliability, factorial structure, invariance, migration, prejudice.

5.1. Introducción

Esta investigación se inscribe en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente en el ODS N.º 3: Salud y Bienestar (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015), al abordar un fenómeno que impacta directamente en la convivencia social y el bienestar psicológico: la percepción de amenaza exogrupal en distintos contextos sociales. Desde esta perspectiva, el estudio busca aportar evidencia empírica actualizada y, a la vez, ofrecer una herramienta con respaldo técnico que permita evaluar esta variable en futuras investigaciones orientadas al análisis de actitudes y dinámicas exogrupales.

En los últimos años, América Latina ha experimentado un incremento significativo en los flujos migratorios (Álvarez et al., 2022), situación que ha modificado la configuración social de diversos países y ha generado nuevas tensiones intergrupales. En este escenario, la percepción de amenaza exogrupal se ha intensificado en determinados sectores de la población. Investigaciones previas señalan que los estudiantes universitarios pueden percibir a los migrantes como una amenaza en el plano cultural, económico o social, lo que se traduce en actitudes de rechazo, conductas discriminatorias y expresiones de xenofobia (Pérez & Ramírez, 2020).

A nivel global, más de 89 millones de personas se encuentran en condición de refugio (ONU, 2021) y aproximadamente 184 millones son migrantes internacionales (Banco Mundial, 2023), cifras que evidencian la magnitud del fenómeno y los desafíos que enfrentan las políticas de integración social. Diversos estudios han demostrado que las experiencias de discriminación asociadas a estas dinámicas exogrupales repercuten negativamente en la salud mental, el bienestar emocional y la inserción laboral de las personas migrantes (Cobb et al., 2020). En este contexto, comprender y medir de manera rigurosa la percepción de amenaza exogrupal resulta fundamental para generar conocimiento que contribuya a la promoción de entornos sociales más inclusivos y saludables.

Diversos estudios señalan que los movimientos migratorios recientes no solo han modificado la estructura poblacional de muchos países, sino que también han generado tensiones que incrementan la percepción de amenaza hacia grupos exogrupales (Martínez & Rivas, 2021). En este escenario, las redes sociales han tenido un papel clave al difundir discursos que vinculan a los migrantes con la inseguridad, la pérdida cultural o la competencia económica, reforzando estereotipos y actitudes de rechazo (Kazmina et al., 2024). La repetición de estos mensajes termina consolidando la idea del exogrupo como un riesgo constante, influyendo en las creencias y conductas sociales (Valverde, 2023) y dificultando los esfuerzos de integración y convivencia intercultural (Huapaya, 2023).

A nivel regional, el miedo a la delincuencia y la competencia por recursos han reforzado actitudes negativas hacia los migrantes (Tovar et al., 2023). En países como Perú, Chile y Colombia se ha reportado un incremento de xenofobia y discriminación, especialmente en zonas urbanas (Alvarez et al., 2022; Amaya & Elguera, 2023). Factores como la desinformación y los estereotipos mediáticos fortalecen la percepción de amenaza hacia los grupos exogrupales. En el ámbito universitario, se registran niveles importantes de rechazo en Huaral y Trujillo (Huapaya, 2023; Valverde, 2023). Sin embargo, en Nuevo Chimbote no se identifican estudios psicométricos sobre esta problemática, lo que evidencia un vacío en la investigación local.

Existen instrumentos como la Perceived Danger Scale (Molan et al., 2025) y la escala STAR (Paz et al., 2024) para evaluar la percepción de amenaza hacia grupos externos; sin embargo, fueron desarrollados en contextos distintos al peruano y no cuentan con validación local, lo que puede limitar su aplicación. En cambio, la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE) fue diseñada considerando el contexto latinoamericano, lo que permite una evaluación más acorde a la realidad nacional. Investigaciones en Huaral y Trujillo han respaldado sus adecuadas propiedades psicométricas (Huapaya, 2023; Jaramillo, 2020), destacando su utilidad para analizar actitudes de rechazo y exclusión en jóvenes.

En este estudio se utilizó la EPAE por contar con evidencias de validez y confiabilidad en el contexto peruano, garantizando una medición pertinente de la variable. Investigaciones en Lima Norte reportaron coeficientes superiores a .86 (Arias, 2020), y estudios en Huaral y Trujillo confirmaron sus adecuadas propiedades psicométricas (Huapaya, 2023; Jaramillo,

2020). Asimismo, se han hallado buenos índices de ajuste en modelos bifactoriales y tridimensionales (Asto & Chigne, 2020; Rosario et al., 2022), reforzando su aplicabilidad para evaluar actitudes hacia migrantes en población adulta.

Se realizó la pregunta eje de la investigación, la cual fue: ¿Cómo es la validez y confiabilidad de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE) en adultos de Nuevo Chimbote, 2025?

El objetivo general fue determinar la validez y confiabilidad de la EPAE en adultos de Nuevo Chimbote, 2025. Del cual se disgregaron los objetivos específicos: a). Determinar la evidencia de validez basada en el contenido. b). Establecer la evidencia de validez basada en la estructura interna. c). Determinar la evidencia validez en relación con otras variables. D). Determinar la confiabilidad por consistencia interna.

A nivel internacional, la EPAE fue evaluada en Colombia con una muestra de 1078 adultos entre 18 y 78 años. El estudio reportó alta consistencia interna para la escala total ($\alpha = .91$; $\omega = .91$) y adecuados índices de ajuste ($\chi^2 = 434.41$, gl = 51, $p < .00001$; CFI = .942; NFI = .935; PNFI = .723; RMSEA = .06; SRMR = .08), respaldando su solidez psicométrica (Ramos-Vidal et al., 2024).

A nivel nacional, distintos estudios han confirmado las adecuadas propiedades psicométricas de la EPAE. Investigaciones en muestras universitarias de Lima y Trujillo reportaron buenos índices de ajuste y consistencia interna, con coeficientes superiores a .85 y valores de ajuste dentro de rangos aceptables (Quiroz et al., 2022; Arias, 2020; Asto & Chigne, 2020).

La percepción de amenaza exogrupal se entiende como la idea de que otro grupo representa un riesgo para los recursos materiales o los valores culturales del propio grupo (Navas et al., 2012). Esta percepción suele intensificarse en contextos de migración y cambio social, donde discursos que vinculan a los migrantes con inseguridad o competencia económica refuerzan actitudes de rechazo, muchas veces expresadas de manera sutil mediante estereotipos o exclusión simbólica (Huapaya, 2023; Valverde, 2023).

La EPAE se fundamenta en la Teoría de la Amenaza Integrada, que explica que las actitudes negativas hacia grupos externos surgen de la percepción de amenaza al propio grupo

(Stephan & Stephan, 2005). Evalúa dos dimensiones: amenaza realista y amenaza simbólica (Navas et al., 2012), relacionadas con el prejuicio y la discriminación (Quiroz et al., 2022). La dimensión de amenaza realista se refiere al riesgo percibido sobre recursos, empleo, servicios o seguridad, tanto a nivel colectivo como individual (Ramos-Vidal et al., 2024). Validaciones recientes en América Latina indican que esta amenaza no se limita a la competencia por empleo, vivienda o servicios públicos, sino que también se asocia con la percepción de inseguridad ciudadana. Esta idea se intensifica en contextos donde los medios relacionan a determinados grupos externos con la delincuencia (Ramos-Vidal et al., 2024; Escudero, 2023).

La amenaza simbólica se define como la percepción de que un grupo externo pone en riesgo los valores, creencias e identidad cultural del endogrupo. A diferencia de la amenaza realista, no se vincula con pérdidas materiales, sino con el temor a que las tradiciones y normas propias sean cuestionadas o reemplazadas (Ramos-Vidal et al., 2024; Stephan et al., 2005). Estudios en Latinoamérica señalan que esta dimensión explica de manera consistente las actitudes negativas hacia migrantes en contextos de diversidad cultural (Escudero, 2023; Lerner & Cueto, 2025).

Para medir esta variable, se utiliza la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE), construida a partir de la Teoría Integrada de la Amenaza (Stephan & Stephan, 2000). Esta teoría sostiene que las actitudes negativas hacia los exogrupos surgen de la percepción de diversas amenazas que ponen en riesgo los intereses del endogrupo. Dichas amenazas pueden ser de cuatro tipos principales: (a) amenazas realistas, vinculadas a recursos materiales como empleo, seguridad o bienestar económico; (b) amenazas simbólicas, relacionadas con valores, creencias, normas culturales o identidad; (c) ansiedad intergrupal, que se refiere a la incomodidad o tensión anticipada al interactuar con miembros de un exogrupo; y (d) estereotipos negativos, que predisponen a expectativas desfavorables sobre el comportamiento del otro grupo. A partir de estos componentes, la EPAE operacionaliza la percepción de amenaza hacia exogrupos en contextos sociales específicos.

La escala de percepción de amenaza exogrupal (EPAE) se establece como un modelo dimensional que determina el nivel de percepción de amenazas en ámbitos simbólico y

realista que una persona relaciona con grupos externos y contextos culturales o de migración; el instrumento consta de 13 ítems y dos dimensiones (Asto & Chigne, 2020).

Las dimensiones son la amenaza realista, la cual se origina en la percepción de que los beneficios materiales que posee el endogrupo (recursos económicos, bienestar físico, poder político) está en riesgo debido a la presencia de un grupo externo y la amenaza simbólica es de carácter afectivo y está relacionada con los elementos que conforman la identidad cultural y social de un grupo, esta amenaza surge cuando el endogrupo percibe que su forma de ver el mundo se encuentra en riesgo, al considerar que sus referentes identitarios podían ser cuestionados o reemplazados por los de un grupo externo (Asto & Chigne, 2020).

La psicometría forma parte del ámbito de la psicología experimental, responsable de la medición cuantitativa de las funciones mentales y habilidades cognitivas del individuo (Martínez & Villota, 2022). Asimismo, la psicometría se muestra como un enfoque cuantitativo primordial dentro de la investigación psicológica, resaltando la objetividad, precisión y confiabilidad del instrumento utilizado para la investigación (Alarcón, 2020).

La medición psicométrica es un conjunto de técnicas estadísticas y teóricas que evalúa la calidad de las mediciones psicológicas, con el apoyo de la Teoría Clásica de los Test (TCT) y la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) sin limitarse a obtener una puntuación, lo que se debe considerar es la validez y la confiabilidad de los datos recogidos (Furr, 2022). La medición requiere del cumplimiento de principios de mensurabilidad y reglas destacando correspondencia entre los niveles empíricos observables y los valores numéricos asignados, asegurándose la validez del fenómeno medido (Pinedo, 2024).

La Teoría Clásica de los Test sostiene que la confiabilidad depende del grado en que el error de medición afecta las puntuaciones, siendo una propiedad del instrumento en un contexto específico (Thompson & Vacha-Haase, 2000). Desde esta perspectiva, la consistencia interna permite estimar qué parte de la variabilidad corresponde a la varianza verdadera del constructo y cuál al error aleatorio (Frías, 2022). Así, la evaluación se centra en el funcionamiento conjunto de los ítems que integran el instrumento (Furr, 2022).

La validez se refiere al respaldo teórico y empírico que sustenta la interpretación de las puntuaciones de un instrumento (Delgado & Prieto, 2010). Es un criterio esencial en

psicometría, pues indica en qué medida las puntuaciones reflejan adecuadamente el constructo evaluado (Villasís-Keever et al., 2018). Por ello, se entiende como un proceso continuo que asegura que el instrumento represente fielmente el fenómeno que pretende medir (Bracamonte & Domínguez, 2021).

La validez basada en el contenido evalúa la correspondencia entre los ítems del instrumento y la definición teórica del constructo, asegurando una cobertura adecuada de sus dimensiones (Ventura-León, 2022). Para ello, se recurre al juicio de expertos, quienes valoran la pertinencia y coherencia de los ítems, contribuyendo a reducir la varianza no relevante antes de su aplicación (Escurra, 1998; Ventura-León, 2017).

La validez relacionada con la estructura interna se examina a través del análisis factorial, el cual permite identificar los factores que organizan los ítems y comprobar si responden al modelo teórico propuesto (Ventura-León, 2017). Este procedimiento confirma que las dimensiones están bien representadas y favorece una interpretación consistente de los resultados (Ruiz & Pedroza, 2023).

En psicometría, la validez vinculada a la relación con otras variables conocida como validez de criterio, convergente o discriminante permite comprobar si las puntuaciones se asocian de manera coherente con constructos afines o distintos (Navarro et al., 2023). Este análisis ayuda a determinar si el instrumento se comporta de acuerdo con lo que plantea la teoría y si sus resultados son consistentes frente a otras medidas (Leyva, 2021). La confiabilidad por consistencia interna es considerada un instrumento de medición en psicometría, ya que permite verificar si los ítems que conforman una escala evalúan de manera coherente el mismo constructo psicológico, teniendo en cuenta los procesos del coeficiente alfa y el coeficiente omega, ambos ampliamente reconocidos (Doval, 2023). En los ítems son los que reflejan alta correlación, tienen un alto grado de homogeneidad, lo que demuestra alta confiabilidad (Campo & Oviedo, 2019).

Para ello se aplican estadísticas, como el coeficiente alfa el cual es el más usado para medir la confiabilidad de los instrumentos, cuya función es evaluar la correlación entre las respuestas de los ítems de un instrumento, considerando la varianza individual de cada uno y la varianza total del instrumento (Rodríguez & Reguant, 2020), asumiendo que todos los

ítems están en la misma escala y tienen un peso equivalente, lo cual representa una limitación cuando los ítems no son todos homogéneos (Castañeda et al., 2024). El coeficiente omega se basa en un modelo factorial por ello utiliza la suma ponderada de las cargas factoriales estandarizadas, lo que permite una confiabilidad más precisa, más cuando los ítems no contribuyen de igual forma al constructo (Roco et al., 2024).

5.2. Metodologia

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, centrado en la medición de variables y el análisis estadístico de datos para contrastar hipótesis (Ñaupas et al., 2018). Fue de tipo básica, orientada a generar conocimiento teórico y ampliar la comprensión de fenómenos psicológicos sin una aplicación inmediata (Esteban, 2018; Rodríguez & Marinelli, 2017).

El estudio adoptó un diseño instrumental, orientado a la validación y análisis de instrumentos de medición. Este tipo de diseño permite evaluar sus propiedades psicométricas, como la validez y confiabilidad, garantizando su rigor científico en la medición de constructos psicológicos (Ato et al., 2013).

Para evaluar la variable se utilizó la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE), desarrollada por Navas et al. (2012) y adaptada al contexto peruano por Asto y Chigne (2020). El instrumento está compuesto por 12 ítems que miden las dos dimensiones de la amenaza y fue aplicado de forma individual a adultos universitarios mediante una escala de tipo ordinal.

Participantes

La muestra estuvo integrada por 400 universitarios de ambos sexos, con edades entre 18 y 60 años, residentes en Nuevo Chimbote. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, acorde con los objetivos del estudio (Hernández-Sampieri et al., 2013; Johnson, 2014).

La técnica de recolección fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado. Este procedimiento permitió obtener información sobre las variables de interés y facilitar el

análisis de los datos (Medina et al., 2023; Montes, 2020), además de identificar patrones y tendencias en las respuestas (López-Tejeda & Pérez-Guarachi, 2022).

La escala está compuesta por 13 ítems distribuidos en dos dimensiones: 4 que evalúan amenaza simbólica y 9 que miden amenaza realista, con un formato Likert de cinco puntos (1 = nada a 5 = mucho). Las instrucciones orientan a valorar el grado en que ámbitos como trabajo, salud, seguridad o valores familiares se perciben como amenazados (Navas et al., 2012). Para su interpretación, se recomienda calcular promedios por cada dimensión y un promedio general; puntajes más altos reflejan mayor percepción de amenaza exogrupal. Estos resultados permiten analizar factores asociados al prejuicio y orientar intervenciones, como programas de contacto intergrupal (Navas et al., 2012; Ramos-Vidal et al., 2024).

La EPAE ha sido adaptada para evaluar la percepción de riesgo hacia inmigrantes con VIH, mostrando un modelo bifactorial con excelente ajuste (CFI = .995; RMSEA = .045) (Rosario et al., 2022). En Chile, también se ha confirmado su estructura original y alta consistencia interna (α entre .85 y .94) en estudios sobre actitudes hacia inmigrantes (Ramos-Vidal et al., 2024). Asimismo, investigaciones correlacionales evidencian que la percepción de amenaza hacia grupos externos se asocia significativamente con prejuicios y estereotipos en contextos universitarios (Escudero, 2023).

En la última década, la EPAE ha sido adaptada y validada en distintos contextos latinoamericanos, respaldando su solidez psicométrica. En Perú, un estudio con 487 universitarios de Trujillo confirmó la estructura bifactorial e incluso exploró un modelo trifactorial con una dimensión de amenaza a la seguridad, evidenciando alta fiabilidad (Asto & Chigne, 2020). De forma similar, en Lima Norte, una investigación con 1145 estudiantes reportó buen ajuste factorial (CFI = .941; RMSEA = .063) y adecuada consistencia interna (α = .86; ω = .87), además de diferencias de género en amenaza simbólica (Arias, 2020).

En Huaral, la EPAE fue administrada a 181 estudiantes de un instituto superior, obteniéndose una consistencia interna elevada (α = .862; ω = .868), lo que respalda su confiabilidad en contextos educativos (Huapaya, 2023). Los estudios en Perú (Trujillo, Lima y Huaral) respaldan la validez y confiabilidad de la EPAE, confirmándose la pertinencia de sus ítems mediante juicios de expertos (Arias, 2020), su fiabilidad en diferentes poblaciones (Asto &

Chigne, 2020; Huapaya, 2023) y su adaptabilidad en investigaciones con poblaciones adultas y específicas (Quiroz et al., 2022), lo que demuestra que la EPAE es un instrumento sólido para evaluar la percepción de amenaza en el contexto peruano.

La Escala de Prejuicio Manifiesto y Sutil (EPMS), creada por Pettigrew y Meertens (1995), evalúa dos formas de prejuicio: el sutil, que se manifiesta de manera encubierta y socialmente aceptada, y el manifiesto, caracterizado por rechazo abierto y directo hacia exogrupos. El prejuicio sutil se expresa en la defensa rígida de valores propios y la exageración de diferencias culturales, mientras que el manifiesto se asocia al racismo tradicional y actitudes explícitas de exclusión (Bracamonte & Domínguez, 2021; Palacio et al., 2020; Pettigrew & Meertens, 1995; Rojas et al., 2022).

Este instrumento consta de 20 ítems (10 por cada dimensión) en formato Likert, sus adaptaciones se han modificado los reactivos para ajustarse a distintos contextos culturales, manteniendo correlaciones moderadas entre ambas dimensiones y altos índices de consistencia interna (α y ω entre .80 y .94) (Bracamonte & Domínguez, 2021; Palacio et al., 2020). Al abordar información detallada acerca de la EPMS, se identificó su propuesta en un contexto europeo, marcado por cambios sociales y migratorios que pusieron de manifiesto que las expresiones más hostiles de discriminación comenzaban a ser socialmente menos aceptadas, mientras emergían formas más veladas de exclusión (Pettigrew & Meertens, 1995).

La EPMS ha sido adaptada y validada en diversos países de Latinoamérica, demostrando fiabilidad psicométrica y aplicabilidad en distintos contextos socioculturales (Bracamonte & Domínguez, 2021; Civalero et al., 2024; Palacio et al., 2020). En Colombia, se confirmó la estructura bifactorial con buenos índices de confiabilidad (α = .84 para prejuicio manifiesto y α = .85 para sutil), aplicándose incluso a 1 078 personas en Barranquilla con resultados consistentes en la escala global y sus subescalas (Palacio et al., 2020). En Argentina, un estudio con 856 estudiantes universitarios de distintas provincias identificó cinco dimensiones dos asociadas al prejuicio manifiesto y tres al sutil con 18 ítems, mostrando niveles adecuados de fiabilidad y validez interna (Civalero et al., 2024). En Perú, la EPMS fue validada en adultos de Lima e Ica, encontrando un modelo factorial de segundo orden con cinco facetas y adecuados indicadores psicométricos (α = .92; ω = .94) (Bracamonte &

Domínguez, 2021). Además, en la adaptación realizada en 2022 por Bastias, Ungaretti, Barreiro y Etchezahar, que evaluó el prejuicio hacia personas en situación de pobreza, se confirmó nuevamente la estructura bifactorial y se evidenciaron relaciones con constructos como la orientación a la dominancia social y la justificación del sistema, demostrando que la escala captura tanto formas abiertas como encubiertas de discriminación en distintos ámbitos de exclusión social (Bastias et al., 2022).

En Perú, la EPMS fue evaluada en una muestra de 1 035 adultos de Lima e Ica, mostrando una validez de contenido muy alta (V de Aiken entre .93 y 1.00), un modelo factorial de segundo orden con cinco facetas de primer orden, ajuste excelente en el análisis factorial confirmatorio (CFI = .96, TLI = .96, RMSEA = .07, SRMR = .04) y una confiabilidad interna sobresaliente (α = .92; ω = .94) (Bracamonte & Domínguez, 2021). Para el presente trabajo de investigación se tomó como referencia esta adaptación, cuyo respaldo psicométrico sólido permite aplicar el instrumento en futuras muestras. Asimismo, a nivel internacional, en Argentina se adaptó la escala para medir prejuicios hacia personas en situación de pobreza, confirmando las dos dimensiones correlacionadas y encontrando relaciones positivas con constructos como la creencia en un mundo justo y la orientación a la dominancia social (Bastias et al., 2022).

El proceso de análisis de datos se efectuó utilizando cuatro programas estadísticos. En Microsoft Excel se construyó la base de datos, se codificó la información y se aplicaron filtros. Posteriormente, en SPSS v.27 se llevó a cabo el análisis preliminar de los ítems y la obtención de medidas descriptivas. A continuación, con Jamovi se desarrollaron los análisis relacionados con la validez y confiabilidad, incluyendo la validez basada en la estructura interna mediante el análisis factorial confirmatorio y la confiabilidad por consistencia interna. Finalmente, en Jasp se realizó la evaluación de la invarianza factorial.

En relación con la estadística descriptiva, su propósito es examinar cada variable, caracterizarlas y estructurarlas de manera cuantitativa, facilitando así una comprensión más clara y precisa de los datos (Posada, 2016). Por tal motivo, se calcularon distintas medidas descriptivas, la de tendencia central representada con la media para indicar el valor promedio de las variables; de forma, mediante los índices de asimetría y curtosis para evaluar la

distribución y la normalidad de los datos; y de dispersión, utilizando la desviación estándar, la cual refleja el grado de concentración de los valores alrededor de la media.

Para llevar a cabo la validez basada en contenido, se aplicó el procedimiento de juicio de expertos. El instrumento fue sometido a la revisión de cinco jueces especialistas en el área, quienes evaluaron cada ítem en términos de relevancia, claridad y pertinencia en relación con el constructo que pretende medir. Las valoraciones fueron procesadas en una plantilla de Excel, donde se calcularon los valores del índice V de Aiken para cada reactivo. Este coeficiente permite estimar el grado de acuerdo entre los jueces, siendo su punto de corte ≥ .70 (Ramos-Vidal et al., 2024).

En cuanto a la evidencia de la validez basada en la estructura interna, se aplicó el análisis factorial confirmatorio, utilizando el estimador de Mínimos Cuadrados Ponderados Ajustados a la Media y Varianza (WLSMV), considerado el procedimiento más apropiado para datos ordinales y robusto frente a desviaciones de la normalidad (Liang & Yang, 2014). Para evaluar la adecuación del modelo, se consideraron índices absolutos (X^2/gl, RMSEA y SRMR) y comparativos (CFI y TLI), los cuales constituyen criterios ampliamente aceptados en psicometría. En relación con los valores de referencia, se espera que X^2/gl sea inferior a 3, que los índices RMSEA y SRMR no superen el .08 y que los valores de CFI y TLI sean iguales o superiores a .90 (Neish & Wolf, 2023).

De igual modo, se analizó la invarianza factorial con el fin de establecer la equivalencia de la medición en función del sexo. Los criterios adoptados para asegurar que se cumplían los parámetros adecuados fueron ΔCFI ≤ .01 y ΔRMSEA ≤ .015 (Khademi et al., 2023). La validez vinculada a otras variables se evaluó a través del coeficiente de correlación de Pearson, tomando en cuenta únicamente aquellas correlaciones que resultaron estadísticamente significativas, así como la magnitud de los tamaños de efecto, los cuales según Cohen (1988), se interpretan como pequeños a partir de .10, moderados a partir de .30 y grandes a partir de .50.

Por último, la confiabilidad se evaluó a través de la consistencia interna utilizando el coeficiente de Omega, considerado más preciso que otros indicadores, ya que no depende del número de ítems ni de las opciones de respuesta, sino que se basa directamente en las

cargas factoriales (Roco-Videla et al., 2024). Para que un instrumento sea considerado confiable, el valor obtenido debe ubicarse en un rango aceptable entre .70 y .90 (Campo-Arias & Oviedo, 2008). Finalmente, se elaboraron las tablas en formato APA junto con su respectiva interpretación.

Los aspectos éticos que se consideraron, fue en primera instancia el correcto citado de la bibliografía consultadas en formato APA (Asociación Americana de Psicología [APA], 2017).

El Código de Ética en Investigación realizado por la universidad (Universidad César Vallejo [UCV], 2024) detalla en el Capítulo II, Artículo 3º, los principios de integridad científica, entre ellos se incluyen: la honestidad intelectual, garantizando la fidelidad y autenticidad de los datos empleados; la rigurosidad, mediante un control minucioso en la investigación desde la formulación del problema hasta la difusión de los resultados; y la objetividad e imparcialidad, preservando la integridad académica tanto en el desarrollo del estudio como en las interacciones con otros investigadores. También establece que los participantes deben otorgar su consentimiento de forma consciente y voluntaria para ser parte de la investigación.

Se tuvieron en consideración los Principios éticos de los psicólogos y código de conducta (Asociación Americana de Psicología [APA], 2017), que determinan reglas importantes para la práctica profesional de los psicólogos, en la sección 8 describen los principios para la investigación y publicación, destacando la relevancia del consentimiento informado en el apartado 8.02, las consideraciones sobre el uso de engaños en la investigación en el 8.07, la presentación de los resultados sin alteración de datos en el 8.10, la prevención del plagio en el 8.11, entre otros lineamientos.

5.3. Resultados

Tabla 1

Evidencias de validez basada en el contenido por medio del método de criterio de jueces de la Escala de Percepción de Amenazas Exogrupal (EPAE).

Ítem	Claridad	IC 95%	Coherencia	IC 95%	Relevancia	IC 95%
1	.93	[.70; .99]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
2	.93	[.70; .99]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
3	1.00	[.80; 1.00]	.93	[.70; .99]	1.00	[.80; 1.00]

4	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
5	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
6	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
7	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
8	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
9	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
10	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
11	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]	1.00	[.80; 1.00]
12	1.00	[.80; 1.00]	.93	[.70; .99]	1.00	[.80; 1.00]

La enseñanza actual privilegia la ejecución

En la Tabla 1 se exponen los índices de validez de contenido obtenidos mediante el juicio de expertos para los ítems de la Escala de Percepción de Amenazas Exogrupal (EPAE), junto con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Las puntuaciones alcanzadas fueron iguales o superiores a .93 en cada uno de los criterios, lo que evidencia una adecuada comprensión y pertinencia de los ítems en relación con el constructo evaluado. Asimismo, los intervalos de confianza, situados entre .70 y .99, refuerzan la consistencia de las valoraciones emitidas por los jueces expertos.

Tabla 2

Análisis de los ítems de la Escala de Percepción de Amenazas Exogrupal (EPAE)

Factor	Ítem	%					M	DE	g1	g2	IHC	
		N	P	A	B	MC					Ítem – factor	Ítem - test
F1	I1	5.30	20.00	39.00	26.30	9.50	3.15	1.017	-.054	-.429	.734	.614
	I2	6.00	25.30	33.80	24.50	10.50	3.08	1.074	.055	-.676	.730	.600
	I3	7.00	17.30	30.50	26.80	18.50	3.33	1.165	-.216	-.764	.718	.546
	I4	7.00	19.00	34.30	24.50	15.30	3.22	1.131	-.096	-.697	.701	.528
	I5	9.00	26.30	30.80	26.00	8.00	2.98	1.098	-.001	-.753	.722	.704
	I6	6.30	16.80	34.0	30.0	13.0	3.27	1.081	-.225	-.532	.719	.743
F2	I7	5.50	17.8	33.8	29.5	13.5	3.28	1.076	-.182	-.578	.719	.741
	I8	7.00	21.8	29.8	26.3	15.3	3.21	1.153	-.092	-.831	.768	.743
	I9	12.0	21.8	34.0	24.5	7.80	2.94	1.119	-.070	-.703	.792	.772
	I10	6.30	20.0	29.8	26.5	17.5	3.29	1.155	-.142	-.828	.627	.639

I11	27.5	28.7	22.3	15.5	6.00	2.44	1.212	.452	-.800	.766	.685
I12	27.5	28.0	24.0	13.8	6.80	2.44	1.217	.470	-.737	.790	.711
I13	27.3	24.3	25.3	15.8	7.50	2.52	1.250	.356	-.908	.776	.708

Nota: F1=Amenaza simbólica; F2=Amenaza realista; N=Nada; P=Poco; A=Algo; B=Bastante; MC=Mucho; M=media; DE=desviación estándar; g1=Asimetría; g2=Curtosis; IHC=Índice de homogeneidad corregida.

En relación con la distribución de respuestas, el mayor porcentaje se registró en la categoría Algo con 39.0% (ítem 1), seguido de Bastante con 30.0% (ítem 6), Poco con 28.7% (ítem 11), Nada con 27.5% (ítem 12) y Mucho con 18.5% (ítem 3). La media más alta se ubicó en 3.33 (ítem 3). Los coeficientes de asimetría se mantuvieron cercanos a cero, lo que sugiere distribuciones aproximadamente simétricas; cuando la asimetría fue positiva, la moda se situó por debajo de la media, mientras que en los casos negativos ocurrió lo inverso (Medrano & Pérez, 2019). Respecto a la curtosis, los valores fueron negativos en todos los ítems, indicando distribuciones más aplanadas que la normal y una menor concentración de respuestas en torno a la media (Alegría & Sáenz, 2005). Por último, el índice de homogeneidad corregida ítem–test superó .40 en todos los casos, lo que evidencia una homogeneidad muy aceptable entre los ítems (Elosua, 2020).

Tabla 3

Ajuste del modelo teórico del instrumento Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE).

Modelo	x2	gl	x2/gl	RMSEA IC 95%	SRMR	CFI	TLI
MO	717	64	11.20	.176 [.166-.187]	.080	.951	.940
M1	591	61	9.68	.170 [.159-.181]	.073	.957	.944

Nota: MO=Modelo Original; M1: Modelo Reespecificado 1; x2=Ji Cuadrado gl=Grados de Libertad; RMSEA; Error de Aproximación de la Media Cuadrática; SRMR: Raíz Cuadrática Media Residual Estandarizada; CFI= Índice de Ajuste Comparativo; TLI=Índice Tucker-Lewis

En la Tabla 3 se aprecia el ajuste de la estructura teórica original, compuesta por dos dimensiones y 13 ítems, evaluada mediante análisis factorial confirmatorio con el estimador de mínimos cuadrados ponderados ajustados a la media y varianza (WLSMV). Los índices de ajuste iniciales evidenciaron un desempeño insuficiente del modelo, con RSMEA = .176, SRMR = .08, CFI = .951 y TLI = .94, valores que no se ubicaron completamente dentro de los criterios aceptables. Ante ello, se procedió a correlacionar los errores de los ítems B8 y B9,

B2 y B3, así como B4 y B7, dando lugar al modelo reespecificado 1 (M1). Esta modificación permitió mejorar los indicadores, obteniéndose RSMEA = .170, SRMR = .073, CFI = .957 y TLI = .944. Si bien el RSMEA continuó por encima del punto de corte recomendado, los demás índices se aproximaron a los valores considerados adecuados. De acuerdo con Hu y Bentler (1999), se espera como referencia RSMEA ≤ .08, SRMR ≤ .08, CFI ≥ .95 y TLI ≥ .95 para un ajuste satisfactorio.

Tabla 4

Cargas factoriales para los ítems de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE).

Ítems	Cargas factoriales			
	MO		M1	
	F1	F2	F1	F2
A1	.868		.886	
A2	.856		.849	
A3	.818		.838	
A4	.783		.778	
B1		.757		.769
B2		.850		.810
B3		.843		.803
B4		.840		.856
B5		.823		.837
B6		.683		.692
B7		.907		.954
B8		.950		.889
B9		.918		.853
	F1	F2	F1	F2
F1	-		-	
F2	.584	-	.589	-

En la Tabla 4 se presentan las cargas factoriales de cada ítem en relación con su factor correspondiente, observándose valores superiores a .40 en todos los reactivos dentro de su respectiva dimensión. El factor 1 está integrado por los ítems A1 al A4, con cargas que oscilan entre .778 y .886. Por su parte, el factor 2 comprende los ítems B1 al B9, cuyos valores se sitúan entre .692 y .954. Estos resultados indican una adecuada representación de los ítems en sus dimensiones teóricas, cumpliendo con los criterios establecidos para evidencias de validez factorial (Hair et al., 2019).

Figura 1

Estructura de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE).

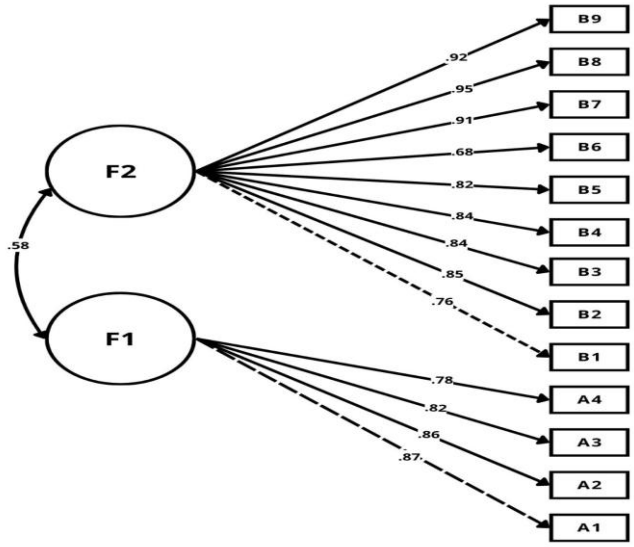


Figura 2

Estructura Modificada de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE).C

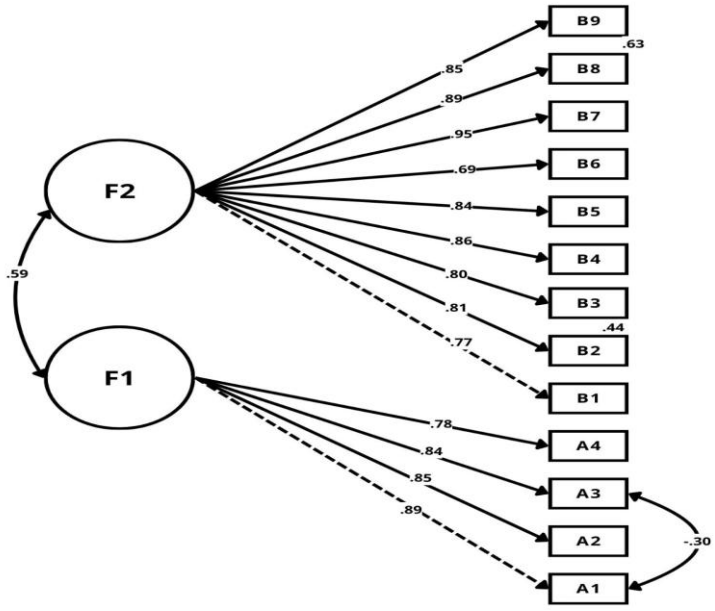


Tabla 5

Invarianza de medición de la Escala de Percepción de Amenazas Exogrupal (EPAE)

Modelo	x2 (gl)	Δx2 (Δgl)	RMSEA	P	SRMR	CFI	(ΔCFI)	ΔRMSEA
Configural	915.49 (128)	-	.176	***	.101	.954	-	-
Métrica	797.61 (139)	117.88 (11)	.154	***	.103	.962	.008	.022
Fuerte	939.43 (176)	141.82 (37)	.148	***	.101	.956	.006	.006
Estricta	939.43 (176)	0 (0)	.148	***	.101	.956	.000	.000

En la Tabla 5 se presentan los resultados del análisis de invarianza según sexo. La invarianza configuracional evidenció un CFI aceptable (CFI = .954); sin embargo, los valores de RMSEA = .176 y SRMR = .101 fueron elevados, lo que sugiere un ajuste limitado del modelo base. A partir de este modelo se establecieron las restricciones sucesivas. La invarianza métrica mostró un ajuste parcial, dado que el ΔCFI = .008 se mantuvo dentro del criterio recomendado (≤ .01), mientras que el ΔRMSEA = .022 superó el punto de corte establecido (≤ .015). En cuanto a la invarianza fuerte, las variaciones fueron mínimas (ΔCFI = .006; ΔRMSEA = .006), situándose dentro de los parámetros aceptables y evidenciando equivalencia en los umbrales. Finalmente, la invarianza estricta no registró cambios (ΔCFI = 0; ΔRMSEA = 0), lo que confirma el cumplimiento de este nivel de invarianza (Khademi et al., 2023).

Tabla 6

Correlación entre los factores de la Escala de Percepción de Amenazas Exogrupal y la Escala de Prejuicio Manifiesto y Sutil

	1	2	3	4
1. Amenaza simbólica	-			
2. Amenaza realista	.525***	-		
3. Prejuicio manifiesto	-.341***	-.448***	-	
4. Prejuicio sutil	-.380***	-.483***	.892***	-

Para el análisis se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, considerando que los datos evidenciaron una distribución normal. Los hallazgos indicaron asociaciones estadísticamente significativas ($p < .001$) entre los factores evaluados. La amenaza simbólica mostró una correlación positiva de magnitud moderada con la amenaza realista ($r = .525$). Asimismo, se

identificaron relaciones negativas moderadas entre la amenaza simbólica y el prejuicio manifiesto (r = -.341***) y el prejuicio sutil (r = -.380***).

De manera similar, la amenaza realista presentó correlaciones negativas moderadas con el prejuicio manifiesto (r = -.448***) y con el prejuicio sutil (r = -.483***). Finalmente, la asociación más elevada se registró entre el prejuicio manifiesto y el prejuicio sutil, con una correlación positiva muy fuerte (r = .892***), lo que evidencia una estrecha relación entre ambas dimensiones (Cohen, 1988).

Tabla 7

Reporte de confiabilidad por consistencia interna para los factores de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal

	Factores	ω	N° de ítems
MO	Amenaza Realista	.869	4
	Amenaza Simbólica	.931	9

Nota: MO: Modelo original de 13 ítems; ω: Coeficiente de consistencia interna Omega.

En la Tabla 7 se presentan los resultados de confiabilidad por consistencia interna de los factores de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal. La dimensión Amenaza Realista obtuvo ω = .869 y la dimensión Amenaza Simbólica ω = .931. Estos coeficientes evidencian una adecuada consistencia interna, indicando que el instrumento presenta estabilidad en sus puntuaciones según el coeficiente omega (Raykov & Marcoulides, 2019).

5.4. Discusión

La percepción de amenaza exogrupal constituye una variable significativa en la actualidad, ya que se relaciona con la forma en que las personas interpretan a los grupos externos como un riesgo en el ámbito material y simbólico. Este fenómeno se ha intensificado con el aumento de los flujos migratorios, propiciando actitudes de rechazo y comportamientos discriminatorios que impactan la convivencia social (Huapaya, 2023). Para evaluarla de manera objetiva, es indispensable disponer de instrumentos psicométricos con adecuadas evidencias de validez y confiabilidad. En ese marco, la EPAE se posiciona como una herramienta pertinente para medir estas percepciones en distintos contextos.

Es por ello que se formuló el objetivo de determinar la validez basada en el contenido mediante el juicio de expertos. Para ello, cinco jueces evaluaron los ítems considerando tres criterios: claridad, coherencia y relevancia. Los resultados evidenciaron que los valores del índice V de Aiken oscilan entre .93 y 1.00 en todos los criterios, superando ampliamente el valor mínimo exigido de .70 (Escurra, 1998). Asimismo, los intervalos de confianza al 95% se ubicaron entre .70 y .99, lo cual confirma adecuada representatividad de los ítems en relación con el constructo que pretende medir. Estos resultados contrastan con la investigación de Arias (2020) en Trujillo y Asto & Chigne (2020) en Lima Norte, quienes reportaron adecuados niveles de validez de contenido en la EPAE tras la evaluación de jueces expertos. De igual manera Huapaya (2023), en un estudio en Huaral corroboró que los ítems de la escala resultan pertinentes y coherentes para la medición de la percepción de amenaza exogrupal. Estos hallazgos permiten concluir que los reactivos de la escala son claros, relevantes y coherentes, garantizando que el instrumento cumple con las condiciones de validez del contenido requerido.

En relación con el segundo objetivo, se planteó determinar la evidencia de validez basada en la estructura interna del instrumento. Para ello, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (AFC), utilizando el estimador WLSMV, adecuado para datos categóricos y cuando se observan desviaciones respecto a la normalidad (Liang & Yang, 2014). En un primer momento, el modelo original de dos factores presentó índices de ajuste con un valor de $\chi^2 = 717$ y $gl = 64$, lo cual arrojó una razón $\chi^2/gl = 11.20$. Asimismo, los índices absolutos mostraron un RMSEA = .176 con un intervalo [.166-.187] y un SRMR = .080, mientras que en los índices comparativos se obtuvo un CFI = .951 y un TLI = .940. Estos resultados reflejan que, aunque los valores de CFI y TLI se acercan a lo esperado (≥.90), el RMSEA se ubicó por encima de los criterios convencionales (Hu & Bentler, 1999), lo que evidencia un ajuste limitado del modelo.

Ante esta situación, se procedió a la reespecificación del modelo correlacionando errores entre los ítems B8 y B9, B2 y B3, y B4 y B7, lo que permitió obtener una mejora en los indicadores de ajuste. El modelo reespecificado (M1) mostró valores de $\chi^2/gl = 9.68$, RMSEA = .170, SRMR = .073, CFI = .957 y TLI = .944, evidenciando un mejor desempeño en comparación con el modelo inicial. Sin embargo, el valor del RMSEA continuó por encima de lo esperado, lo que refleja que, si bien

hubo un progreso en el ajuste general, persiste una limitación en este índice (Hu & Bentler, 1999).

Por otro lado, las cargas factoriales reportadas se situaron por encima del .40, lo que confirma la adecuada representación de los ítems en sus respectivos factores. En el factor 1, los ítems se ubicaron entre .778 y .886, mientras que en el factor 2 se encontraron cargas entre .692 y .954, lo cual respalda la validez de los constructos medidos. Del mismo modo, el análisis de invarianza por sexo mostró resultados progresivos: en el nivel configural se alcanzaron valores aceptables de CFI = .954, aunque el RMSEA (.176) y el SRMR (.101) superaron lo esperado. Sin embargo, en los niveles métrico, fuerte y estricto, las diferencias en los índices (ΔCFI y ΔRMSEA) se encontraron dentro de los parámetros establecidos, llegando incluso a evidenciar invarianza estricta, lo cual indica que el modelo mantiene estabilidad en la medición entre hombres y mujeres.

En comparación con estudios previos, se observa que los resultados son consistentes con lo reportado por Huapaya (2023) y Arias (2020), quienes también evidenciaron índices CFI y TLI superiores a .90 en análisis factoriales confirmatorios, mostrando un desempeño favorable de los modelos evaluados. Asimismo, los resultados guardan relación con lo descrito por Khademi et al. (2023), quienes reportaron un buen ajuste de sus modelos en muestras similares. En efecto, pese a las limitaciones presentadas en el RMSEA, se puede señalar que el instrumento muestra evidencia de validez basada en la estructura interna, respaldando la pertinencia de su aplicación en el contexto estudiado.

Respecto al tercer objetivo, se propuso establecer la validez en relación con otras variables, para esto se correlacionó la EPAE con la EPMS, los resultados mostraron correlaciones significativas respaldando la validez convergente entre ambas escalas. La relación más alta se observó entre el prejuicio manifiesto y el prejuicio sutil, con una correlación positiva muy fuerte (r = .892***. Asimismo, se halló una correlación positiva moderada entre la amenaza simbólica y la amenaza realista (r = .525***, p <.001). En contraste, las correlaciones entre las dimensiones de la EPAE y las de EPMS fueron negativas y de magnitud moderada (r = entre -.341*** y -.483***, p <.001).

De acuerdo con los parámetros de Cohen (1988), estos resultados evidencian asociaciones significativas y de magnitudes esperadas, lo que en conjunto respalda el cumplimiento del propósito del tercer objetivo.

Respecto al cuarto objetivo, que consistió en determinar la confiabilidad por consistencia interna de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE), los resultados muestran que la dimensión de Amenaza Realista obtuvo un coeficiente ω = .869, mientras que la dimensión de Amenaza Simbólica alcanzó un valor de ω = .931, ambos superan el punto de corte mínimo de .70 (Campo-Arias & Oviedo, 2008), lo que evidencia una alta homogeneidad y coherencia interna de los ítems. De este modo, las puntuaciones obtenidas en la escala reflejan de manera confiable la percepción de amenaza exogrupal.

El coeficiente empleado fue omega, considerado más preciso que el alfa, dado que este último asume igualdad de varianzas de error, condición que rara vez se cumple en escalas multidimensionales. El coeficiente omega, fundamentado en el análisis factorial confirmatorio, proporciona estimaciones menos sesgadas a la fiabilidad y más ajustadas a la realidad psicométrica (Doval, 2023; Roco-Videla et al., 2024). Por tanto, la elección responde a la necesidad de superar las limitaciones del alfa y garantizar una medición más rigurosa.

Asimismo, los hallazgos de este estudio guardan coherencia con investigaciones previas en el contexto peruano. Asto y Chigne (2020) reportaron coeficientes entre .700 y .920 en una muestra universitaria de Trujillo; Arias (2020) reportó un valor de ω = .868 en estudiantes de Lima Norte así también, Huapaya (2023) informó un valor de ω = .868 en estudiantes de Huaral. En conjunto, estos resultados respaldan la confiabilidad y la solidez psicométrica de la EPAE en la población peruana, confirmando su pertinencia para evaluar la amenaza exogrupal en adultos universitarios de Nuevo Chimbote y dando cumplimiento al cuarto objetivo.

Dentro de las limitaciones metodológicas, en primer lugar, no se pudo realizar una prueba de estabilidad mediante un retest, lo cual hubiera permitido evaluar si las respuestas se conservan estables cuando la escala se aplica nuevamente a los mismos participantes y, de este modo, reforzar la confiabilidad del instrumento. En segundo lugar, se observó que algunos

participantes respondieron de manera apresurada y sin la debida reflexión sobre los ítems, este comportamiento puede introducir un sesgo en las respuestas ya sea por tendencia automática o aleatoria que afecta la calidad de los datos. Finalmente, como tercer aspecto dentro de la investigación, se consideró el uso exclusivo del coeficiente omega, ya que algunos antecedentes aún reportan el alfa a pesar de las restricciones y limitaciones teóricas que presenta, lo que dificulta comparaciones directas con otros estudios.

En síntesis, a pesar de las limitaciones metodológicas, la EPAE demostró contar con adecuadas evidencias psicométricas, posicionándose como un instrumento válido y confiable. No obstante, se recomienda que futuras investigaciones evalúen la estabilidad temporal, refuercen los controles durante la aplicación y consideren distintos coeficientes de consistencia interna para ampliar la comparabilidad de los resultados.

5.5. Conclusiones

Se confirmó que la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal presenta adecuadas evidencias de validez y confiabilidad, mostrando coherencia con el modelo teórico y estabilidad en la medición del constructo (Hu & Bentler, 1999).

Respecto a la validez de contenido, los jueces expertos calificaron los ítems como claros, coherentes y relevantes, con valores superiores a .70, lo que respalda su representatividad del constructo (Escurra, 1998).

En cuanto a la estructura interna, las cargas factoriales fueron mayores a .40 y el modelo reespecificado alcanzó índices de ajuste aceptables (CFI y TLI > .90), confirmando una organización consistente con la propuesta teórica (Hair et al., 2019; Hu & Bentler, 1999).

Asimismo, las correlaciones con otras variables fueron significativas y de magnitud moderada a alta (r = -.341 a .892), aportando evidencia de validez convergente (Cohen, 1988).

Finalmente, la escala mostró alta consistencia interna, con coeficientes omega de .869 y .931 en

Referencias

Abrill, D. (2023). Xenofobia experimentada en los vecinos de nacionalidad venezolana de la residencial bella vista del distrito de Miraflores de Arequipa y resentimiento como consecuencia [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio Universidad Católica de Santa María. https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c82a9873-f5eb-459a-b8e7-8676bd0a73df/content

Alarcón, R. (2020). Panorama histórico de la psicometría en el Perú. Revista Peruana de Historia de la Psicometría, 6, 7–26. https://historiapsiperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/11/1.-Panorama-historico-de-la-psicometria-en-el-Peru.pdf

Alegría, J., & Sáez, M. (2005). Curso básico de estadística para economía yadministración de empresas. Editorial de la Universidad de Cantabria. https://www.google.com.pe/books/edition/Curso_b%C3%A1sico_de_estad%C3%ADstica_para_econo/QEp1dROPoOAC?hl=es&gbpv=1&dq=curtosis&pg=PA72&printsec=frontcover

Alvarez, J., Arena, M., Brousseau, A., Faruqee, H., Fernandez-Corugedo, E., Guajardo, J., Peraza, G., & Yépez, J. (2022). Regional spillovers from the Venezuelan crisis: Migration flows and their impact on Latin America and the Caribbean. International Monetary Fund. https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2022/12/01/Regional-Spillovers-from-the-Venezuelan-Crisis-Migration-Flows-and-Their-Impact-on-Latin-525729

Amaya, L., & Elguera, J. (2023). Determinantes de la opinión pública xenófoba hacia los migrantes venezolanos en el Perú (Diagnóstico y Propuesta N.° 56). Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). https://www.researchgate.net/publication/371567636_Determinantes_de_la_opinion_publica_xenofoba_en_el_Peru

American Psychological Association. (2017). Ethical principles of psychologists and code of conduct. American Psychological Association. https://www.apa.org/ethics/code

Arias J. y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación (Edición digital). Enfoques Consulting EIRL. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf

Arias, A. (2020). Propiedades psicométricas de la escala de percepción de amenaza exogrupal (EPAE) en estudiantes de un instituto superior de Lima-Norte 2019 [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42764

Arias, F. G. (2021). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6.ª ed.). Editorial Episteme. https://tauniversity.org/sites/default/files/libro_el_proyecto_de_investigacion_de_fidias_g_arias.pdf

Asto, A. y Chigne, G. (2020). Evidencias de validez y confiabilidad de la escala de percepción de amenaza exogrupal en universitarios [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. Repositorio Institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51424

Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. Anales de Psicología, 29(3), 1038-1059. Recuperado de http://scielo.isciii.es/pdf/ap/v29n3/metolologia.pdf

Banco Mundial. (2023). Informe sobre el desarrollo mundial 2023: Migrantes, refugiados y sociedades - Panorama general [ES/PT] https://reliefweb.int/report/world/informe-sobre-el-desarrollo-mundial2023-migrantes-refugiados-y-sociedades-panorama-general-espt

Bastias, C., Ungaretti, J., Barreiro, A., & Etchezahar, E. (2022). Adaptación y validación de la Escala de Prejuicio Manifiesto y Sutil hacia personas en situación de pobreza. Psicodebate, 22(2), 105–123. https://www.redalyc.org/journal/280/28069961025/html/

Bracamonte, G. & Dominguez, R. (2021). Adaptación de la escala de prejuicio sutil y manifiesto hacia inmigrantes en adultos de dos regiones del Perú, 2021 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76114

Burga, A. (2006). La unidimensionalidad de un instrumento de medición: perspectiva factorial. Revista de Psicología, 24(1), 53–80. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337829536003

Campo-Arias, A., & Oviedo, HC (2008). Propiedades psicométricas de una escala: La consistencia interna. Revista de Salud Pública, 10, 831-839. https://doi.org/10.1590/S0124-00642008000500015

Castillo, C., Sánchez, J. (2022). Validez de contenido y constructo de rúbrica para evaluación del desempeño docente universitario en educación. Revista Scientific, Universidad San Antonio Abad del Cusco. https://www.researchgate.net/publication/372944369

Chero-Pacheco, V. (2024). Población y muestra [Carta al editor]. International Journal of Interdisciplinary Dentistry, 17(2), 66. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882024000200066&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Civalero, M., Alonso, D., Brussino, S. (2024). Estructura factorial y validación de la Escala de Prejuicio Manifiesto y Sutil en estudiantes universitarios argentinos. Ciencias Psicológicas, 18(1), e1814. https://doi.org/10.22235/cp.v18i1.1814

Cobb, C., Meca, A., Branscombe, N., Schwartz, S., Xie, D., Zea, M., Fernández, C., & Sanders, G. (2020). Perceived discrimination and well-being among unauthorized Hispanic immigrants: The moderating role of ethnic/racial group identity centrality. Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology, 25(2), 280–287. https://doi.org/10.1037/cdp0000227development-goals/

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Domínguez, S. (2021). Consideraciones actuales sobre la validez en la evaluación psicológica. Evaluar, 21(2), 89 - 98. https://doi.org/19.1037/cdp094884584

Doval, E. (2023). Un viaje alrededor de alfa y omega: recomendaciones para el uso de índices de fiabilidad en la investigación psicológica. Anales de Psicología, 39(2), 303–313. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-29132022000200119

Elousa, P. (2020). Psicometría aplicada. Guía para el análisis de datos y escalas con Jamovi. Editorial UPV/EHU. https://www.researchgate.net/publication/340511407_Psicometria_aplicada_Guia_para_el_analisis_de_datos_y_escalas_con_jamovi

Escudero, M. (2023). La relación entre las creencias conspirativas y la percepción de amenaza exogrupal en jóvenes universitarios [Tesis de licenciatura, Universidad del Norte]. Repositorio Institucional de la Universidad del Norte. http://hdl.handle.net/10584/11941

Escurra, L. (1998). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de los jueces. Revista de Psicología, 6(1-2), 103–111. https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008

Esteban, N. (2018). Tipos de Investigación. Repositorio Institucional de Universidad Santo Domingo De Guzmán. https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf

Furr, R. (2021). Psychometrics: An Introduction (4.ª ed.). SAGE Publications.

Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2019). Multivariate Data Analysis (8.ª ed.). Cengage Learning.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2022). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (7.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2013). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hu, L. & Bentler, P. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. Structural Equation Modeling, 6, 1-55. http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118

Huapaya, C. (2023). Percepción de amenaza exogrupal en hombres y mujeres: Un estudio comparativo en estudiantes de un instituto superior de Huaral, 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/155107

Jaramillo, A. (2020). Evidencias de validez y confiabilidad de la escala de percepción de amenaza exogrupal en estudiantes universitarios de Trujillo [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51424

Johnson, B. (2014). Research methods for public administrators (1st ed.). Quorum Books. Recuperado de https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780313011597_A47347975/preview-9780313011597_A47347975.pdf

Kazmina, A., Zalivako, I., Borisenko, A., Nemkov, N., Nikolaeva, A., Simakov, I., Kuznetsova, A., Egorova, E., Galstyan, K., Semenin, N., Korolkov, A., Moskalenko, I., Abramov, N., Besedin, I., Kalacheva, D., Lubsanov, V., Bolgar, A., Kiktenko, E., Khabarova, K., ... Fedorov, A. (2024). Demostración de una transición de fase con ruptura de simetría de paridad-tiempo utilizando qutritos superconductores y de iones atrapados. Physical Review A , 109 (3), 032619. https://arxiv.org/html/2310.20432v3

Khademi, A., Wells, C. S., Oliveri, M. E., & Villalonga-Olives, E. (2023). Examining appropriacy of CFI and TLI cutoff value in multiple-group CFA test of measurement invariance to enhance accuracy of test score interpretation. SAGE Open, 13(4). https://doi.org/10.1177/21582440231205354

Konings, R., & Mosaico, M. (2020). Explaining differences in perceived threat: Why education matters. Italian Journal of Sociology of Education, 12(2), 101–121. https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2020-2-5

Lerner, A. (2020). Ideología política y percepción de amenaza como bases del conflicto intergrupal: La inmigración venezolana en Perú y Colombia [Tesis de licenciatura,

Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. http://hdl.handle.net/20.500.12404/17182

Lerner, A., & Cueto, R. (2025). Percepción de amenaza, ideología política y dinámicas intergrupales en la migración venezolana en Perú y Colombia. Revista de Psicología, 43(2), 775–814. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/31613/27722

Liang, X., & Yang, Y. (2014). Evaluación de los métodos WLSMV y bayesianos para el análisis factorial confirmatorio con indicadores categóricos. Revista Internacional de Investigación Cuantitativa en Educación , 2 (1), 17-38.https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJQRE.2014.060972

López, V., & Pérez, J. (2022). Técnicas de recopilación de datos en la investigación científica. Revista de Actualización Clínica Investiga, 485. http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?lng=pt&pid=S2304-37682011000700008&script=sci_arttext

Martínez, R. & Villota, H. (2022). La psicometría. Revista SIGMA, 18(1), 23–29. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8725736

Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. https://doi.org/10.35622/inudi.b.080

Medrano, L., & Pérez, E. (2019). Manual de psicometría y evaluación psicológica. Editorial Brujas. https://www.researchgate.net/profile/LeonardoMedrano/publication/351094332_Manual_de_Psicometria_y_Evaluacion_Psicologica/links/6085d5cf8ea909241e261bed/Manual-de-Psicometria-yEvaluacion-Psicologica.pdf

Molan, J., Saad, L., Roesler, E., McCurry, J. M., Gyory, N., & Trafton, J. G. (2025). The Perceived Danger (PD) Scale: Development and Validation. arXiv. https://arxiv.org/abs/2501.14099

Montes, G. (2020). Metodología y técnicas de diseño y realización de encuestas en el área rural. Temas Sociales , 21, 39–50. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152000000100003

Navarro, R., Morote, F., García, A., Bernal, V., & Terán, V. (2023). Validez del cuestionario Engagement to Academic Tasks Questionnaire en universitarios peruanos. Ciencias Psicológicas, 17(2), e-3207. https://doi.org/10.22235/cp.v17i2.3207

Navas, M., Cuadrado, I., & López-Rodríguez, L. (2012). Fiabilidad y evidencias de validez de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE). Psicothema, 24(3), 477–482. Disponible en Redalyc: https://www.redalyc.org/pdf/727/72723439022.pdf

Neish, D., & Wolf, M. (2023). Dynamic fit index cutoffs for confirmatory factor analysis models. Psychological Methods, 28(1), 61–88. https://doi.org/10.1037/met0000425

Ñaupas, H., Palacios, J., Valdivia, M., & Romero, H. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis (5.ª ed.). Ediciones de la U. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologiainvestigacionnaupas.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable

Organización de las Naciones Unidas. (2021). Las personas refugiadas, solicitantes de asilo y desplazadas internas. https://www.un.org/es/fight-racism/vulnerable-groups/refugees-asylum-seekers-internally-displaced#:~:text=Enlaces-,Antecedentes,y%20la%20libertad%20de%20movimiento.&text=También%20hubo%2053%2C2millones%20de,venezolanas%20desplazadas%20en%20el%20extranjero.

Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Revista Chilena de Investigación en Educación en Ciencias de la Salud, 2(1), 17–23. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext

Palacio, J., Sánchez, M., & Ramírez, D. (2020). Validación de la Escala de Prejuicio Manifiesto y Sutil hacia inmigrantes venezolanos en Colombia. Revista de Psicología, 38(2), 391–420. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/21582

Paz, Y., Perkins, E., Colins, O., Perlstein, S., Wagner, N., Hawes, S., Byrd, A., Viding, E., & Waller, R. (2024). Evaluating the sensitivity to threat and affiliative reward (STAR) model in relation to the development of conduct problems and callous-unemotional traits across early adolescence. Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 65(10), 1327–1339. https://doi.org/10.1111/jcpp.13976

Pettigrew, T. & Meertens, R. (1995). Subtle and blatant prejudice in Western Europe. European Journal of Social Psychology, 25(1), 57–75. https://www.researchgate.net/publication/229733458_Subtle_and_Blatant_Prejudice_in_Western_Europe

Pinedo, A. (2024). Vista de Revisión de los principios de mensurabilidad aplicados a la psicología. Revista de ciencias sociales, 30(2), 488-502. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/41926/48556

Posada, G. (2016). Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos. https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf

Prieto, G & Delgado, A. (2010). Fiabilidad y validez. Papeles del Psicólogo, 31(1), 67-74. https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441007.pdf

Quiroz, F., Yabar, S., Flores, F., Pérez, S., Uribe,C., & Campana, T. (2022). Análisis bifactorial y validez de constructo de la Escala de Percepción de Amenaza exogrupal frente a los inmigrantes VIH positivos en una muestra de adultos peruanos. Boletín de Malariología y Salud Ambiental, 62(6), 1331-1340. https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.626.027

Ramos-Vidal, I., Palacio, J., Llinás-Solano, H. J., Doria-Zapata, A., Bohórquez-Anaya, L., Quiroz-Pabón, M., Marín-Escobar, J. C., & Gravini-Donado, M. (2024). Validación de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE) para inmigrantes venezolanos en Colombia.

Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology, 58(3), e2032. https://doi.org/10.30849/ripijp.v58i3.2032

Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2019). Thanks coefficient alpha, we still need you!. Educational and psychological measurement, 79(1), 200-210.

Reyes, A. (2022). La investigación pura o básica: su finalidad cognitiva y teórica. En Clasificación de la investigación según su propósito (pp. 5–6). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. En Studocu. https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-de-san-agustin-de-arequipa/metodologia-del-trabajo-intelectual-universitario/clasificacion-de-la-investigacion-tercera-parte/27128356

Roco-Videla, Á., Aguilera-Eguía, R. A., & Olguín-Barraza, M. (2024). Advantages of using McDonald's omega coefficient over Cronbach's alpha. Nutricion hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Espanola de Nutricion Parenteral y Enteral, 41(1), 262–26.https://doi.org/10.20960/nh.04879

Rodriguez, N & Marinelli, F. (2017). Guía de Investigación en Psicología. Repositorio Institucional de Pontificia Universidad Católica del Perú. http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/133220

Rosario, F., Yabar, P., Flores, F., Pérez, S., Uribe, Y., & Campana, T. (2022). Análisis bifactorial y validez de constructo de la Escala de Percepción de Amenaza Exogrupal frente a los inmigrantes VIH-positivos en una muestra de adultos peruanos. Boletín de Malariología y Salud Ambiental, 62(6), 1331–1340. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/05/1428078/636-1829-2-pb.pdf

Ruiz, K. & Pedroza, L. (2023). El concepto de validez y el enfoque basado en argumentos para un examen de ingreso a la universidad. Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 4(5), 1346–1359. https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1397

Sánchez, F., Rincón, D., & Pérez, L. (2024). Amenaza percibida y actitudes hacia inmigrantes venezolanos en Colombia: Validación de la EPAE. Revista Interamericana de Psicología, 58(1), e1894. https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/view/1894/1140

Stephan, W. G., & Stephan, C. W. (2000). An integrated threat theory of prejudice. In S. Oskamp (Ed.), Reducing Prejudice and Discrimination (pp. 23-45). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Stephan, W. G., & Stephan, C. W. (2000). An integrated threat theory of prejudice. En S. Oskamp (Ed.), Reducing prejudice and discrimination (pp. 23–45). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Stephan, W., Boniecki, K., Ybarra, O., Bettencourt, A., Ervin, K., Jackson, L., & Renfro, C. (2002). The role of threats in the racial attitudes of Blacks and Whites. Personality and Social Psychology Bulletin, 28, 1242-1254. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/01461672022812009

Stephan, W., Renfro, C., Esses, V., Stephan, C., y Martin, T. (2005). The effects of feeling threatened on attitudes toward immigrants. International Journal of Intercultural Relations, 29, 1-19. https://www.researchgate.net/publication/222260041_The_Effects_of_Feeling_Threatened_on_Attitudes_Toward_Immigrants

Thompson, B. & Vacha-Haase, T. (2000). Psychometrics is datametrics: The test is not reliable. Educational and Psychological Measurement, 60, 174- 195.

Tovar, M., Altamirano, H., Ortega, M., & Araque, M. (2023). Análisis de la migración y la inseguridad como factores determinantes de xenofobia. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(1), 2312–2328. https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.418

Universidad César Vallejo (2024). Código de ética de la universidad César Vallejo versión 2. https://webadminportal.ucv.edu.pe/uploads/files/backup/Research_code_of_ethics_-_v02_20250625111023.pdf

Valverde, E. (2023). Prejuicio sutil y manifiesto y percepción de amenaza exogrupal en estudiantes de educación básica alternativa de Trujillo [Tesis de licenciatura, Universidad

César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/125767

Vásquez, D; Pérez, M. & López, J. (2023). Pequeños pasos en investigación: Un manual para iniciarse en el campo de la investigación científica [PDF]. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnológica. https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/105/148/173

CAPITULO VI

EVIDENCIAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE MACHISMO SEXUAL (EMS-SEXISMO-12) EN ADULTOS VARONES PERUANOS

6. EVIDENCIAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE MACHISMO SEXUAL (EMS-SEXISMO-12) EN ADULTOS VARONES PERUANOS

PSYCHOMETRIC EVIDENCE OF THE SEXUAL MACHISMO SCALE (EMS-SEXISM-12) IN PERUVIAN ADULT MALES

Andy Pavel Julca-Roncal
Magister en Intervención Psicológica
Universidad Privada Antenor Orrego
andyjulcaroncal@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-2942-681X

Lea Raquel Reategui Sanchez
Magister en Investigación y Docencia Universitaria
Universidad Privada Antenor Orrego
lreateguis3@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1274-8433

Zelmira Beatriz Lozano Sánchez
Doctora en Psicología
Universidad Privada Antenor Orrego
zlozanos@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-6695-8922

Sandra Sofía Izquierdo-Marín
Doctora en Psicología
Universidad Privada Antenor Orrego
sizquierdom@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-0651-6230

Verónica Elizabeth Rabanal-Bardales
Magister en Intervención Psicológica
Universidad Privada Antenor Orrego
verito.rabanal@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-0921-6994

Nancy Liliana Heredia Carhuapoma
Doctora en Psicología
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú
nancyherediac4@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-6790-415X

Resumen

El presente estudio tuvo como propósito examinar las evidencias psicométricas de la Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12) en una muestra de 400 varones adultos peruanos. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico y con diseño instrumental, orientado a evaluar las propiedades de medición del instrumento. La escala analizada estuvo conformada inicialmente por 12 ítems. La validez de contenido se estimó mediante el coeficiente V de Aiken, obteniéndose valores superiores a .94, lo que indica un adecuado nivel de pertinencia y claridad de los ítems según el juicio de expertos. Respecto a la validez basada en la estructura interna, se realizó un análisis factorial confirmatorio. Los resultados evidenciaron que el modelo original no alcanzaba índices de ajuste satisfactorios, motivo por el cual se procedió a la eliminación de dos ítems. El modelo final, compuesto por 10 reactivos, mostró un ajuste adecuado a los datos, con índices RMSEA = .08, SRMR = .018, CFI = .99 y TLI = .99. La confiabilidad fue evaluada mediante el coeficiente omega de consistencia interna, alcanzando un valor de .964, lo que refleja una elevada homogeneidad entre los ítems del instrumento. En conjunto, los resultados respaldan la validez y confiabilidad de la escala, lo que sugiere que la EMS-Sexismo-12 constituye una herramienta adecuada para la evaluación del sexismo en población adulta masculina.

Palabras clave: validez, confiabilidad, machismo sexual, sexismo, psicometría, adultos, EMS-Sexismo-12

Abstract

The aim of this study was to examine the psychometric evidence of the Sexual Machismo Scale (EMS-Sexismo-12) in a sample of 400 adult Peruvian men. The research followed a quantitative approach, with a basic scope and an instrumental research design focused on evaluating the measurement properties of the instrument. The scale initially consisted of 12 items. Content validity was assessed using Aiken's V coefficient, obtaining values higher than .94, which indicates a high level of relevance and clarity of the items according to expert judgment. Regarding validity based on internal structure, a confirmatory factor analysis was conducted.

The results indicated that the original model did not achieve satisfactory goodness-of-fit indices, which led to the removal of two items. The final model, composed of 10 items, demonstrated an adequate fit to the data, with the following indices: RMSEA = .08, SRMR = .018, CFI = .99, and TLI = .99. Reliability was evaluated through the omega coefficient of internal consistency, reaching a value of .964, which reflects a high degree of coherence among the items of the scale. Overall, the findings provide empirical support for the validity and reliability of the instrument, suggesting that the EMS-Sexismo-12 is an appropriate tool for assessing sexual machismo in adult male populations.

Keywords: validity, reliability, sexual machismo, sexism, psychometrics, adults, EMS-Sexismo-12.

6.1. Introducción

El estudio de las relaciones de género ha adquirido una relevancia creciente dentro de las ciencias sociales y psicológicas, especialmente debido a su vínculo con fenómenos como la desigualdad, la violencia y la reproducción de estereotipos culturales (Connell, 2005). Diversas investigaciones han señalado que las creencias asociadas a la masculinidad y la feminidad influyen significativamente en la forma en que se estructuran las relaciones sociales y en la distribución del poder entre hombres y mujeres (Connell, 2005; Mamani et al., 2020). Bajo esta lógica, las normas sociales relacionadas con el género mantienen una influencia importante tanto en la construcción de la identidad de las personas como en la aceptación social de ciertos comportamientos (Eagly & Wood, 2012; Palacios, 2024).

En este sentido, el machismo puede entenderse como un sistema de creencias, actitudes y conductas que mantienen la idea de superioridad masculina, sustentadas en estereotipos tradicionales vinculados a los roles de género (Mamani et al., 2020). Estas ideas suelen reproducirse en diversos espacios sociales, principalmente en el ámbito familiar, donde los estilos de crianza contribuyen a la transmisión de valores y normas culturales asociadas con la autoridad del hombre y la subordinación de la mujer (Cardoza & Sanchez, 2024). En

consecuencia, el machismo no solo se evidencia en comportamientos visibles, sino también en discursos y representaciones sociales que mantienen y legitiman las jerarquías de género dentro de la sociedad (Uezen et al., 2022).

Con respeto al contexto peruano, diversos estudios revelaron que el machismo sigue simbolizando una problemática social importante, especialmente en escenarios donde existen contextos de desigualdad económica y situaciones de vulnerabilidad social (Uezen et al., 2022). Estos factores pueden contribuir a la permanencia de patrones culturales que legitiman la supremacía masculina y restringen la participación equitativa de las mujeres en distintos espacios de la vida social (Barrionuevo, 2024). De esta manera, el machismo puede entenderse no solo como el resultado de creencias individuales, sino también como parte de estructuras socioculturales que tienden a reproducirse y a continuar a lo largo del tiempo.

De igual manera, se ha señalado que estas actitudes tienden a reproducirse entre generaciones a través de procesos de socialización que ocurren tanto en el ámbito familiar como en la comunidad (Eagly & Wood, 2012). Durante estas etapas de formación, niños y adolescentes suelen adoptar modelos de conducta que refuerzan diferencias de poder entre hombres y mujeres, lo que favorece la continuidad de prácticas y creencias machistas en etapas posteriores de la vida (Cardoza & Sanchez, 2024). Esta transmisión intergeneracional explica por qué, a pesar de los avances en materia de igualdad de género, ciertas concepciones tradicionales continúan presentes en distintos contextos sociales (Barrionuevo, 2024).

En este sentido, diversos autores coinciden en señalar la importancia de promover procesos de sensibilización social orientados a cuestionar las creencias que sostienen la desigualdad de género (Flood, 2019; ONU Mujeres, 2020). La promoción de la igualdad entre hombres y mujeres se ha convertido en una estrategia fundamental para reducir las manifestaciones de discriminación y violencia derivadas de estas concepciones culturales (Palacios, 2024). Por ello, comprender las bases sociales y psicológicas del machismo resulta esencial para el diseño de intervenciones que contribuyan a transformar estas dinámicas.

Una de las expresiones más específicas de estas dinámicas es el machismo sexual, el cual se refiere a un conjunto de creencias y actitudes relacionadas con el control masculino sobre la sexualidad y el cuerpo de las mujeres (Caparrós, 2023). Este fenómeno se manifiesta en prácticas que legitiman la autoridad del hombre dentro de las relaciones de pareja, así como en la imposición de normas sexuales diferenciadas para hombres y mujeres (Quiroz & Díaz, 2024). En este sentido, el machismo sexual puede entenderse como una manifestación específica del sexismo que influye en la manera en que se configuran y sostienen las relaciones afectivas.

El machismo sexual puede expresarse tanto en el ámbito privado como en el espacio público, donde en distintos discursos sociales tienden a reforzar estereotipos relacionados con las maneras habituales de masculinidad (Connell, 2005; Glick & Fiske, 1996). Estas representaciones suelen vincular la identidad masculina con el control, el dominio y la autoridad dentro de la relación de pareja (Colquehuanca, 2024). Como resultado, se generan dinámicas relacionales caracterizadas por desigualdades de poder que pueden afectar la calidad de las relaciones interpersonales y el bienestar emocional de las personas involucradas (Glick & Fiske, 1996; Pratto et al., 2006).

Diversas investigaciones han señalado que estas actitudes pueden relacionarse con comportamientos de control, violencia simbólica y dificultades para establecer relaciones basadas en el respeto y la equidad (Ramírez Correa, 2024). En este sentido, el estudio del machismo sexual no solo permite comprender la persistencia de ciertas creencias culturales, sino también analizar su impacto en la salud mental, la convivencia y la construcción de vínculos afectivos más igualitarios (Flood, 2019; Glick & Fiske, 1996).

La permanencia del machismo sexual en distintos contextos sociales evidencia que no se trata únicamente de una actitud individual, sino de una construcción cultural sostenida por normas de género que regulan la sexualidad y las relaciones de pareja. En ese marco, las creencias tradicionales sobre masculinidad tienden a legitimar posiciones de autoridad masculina, así como expectativas diferenciadas respecto al comportamiento sexual de hombres y mujeres (Caparrós, 2023; Quiroz & Díaz, 2024). Estas normas no solo condicionan la forma en que los

varones interpretan su rol en la relación, sino también la manera en que se normalizan prácticas de control, exigencia o subordinación femenina (Colquehuanca, 2024; Glick & Fiske, 1996).

Desde una perspectiva psicosocial, el machismo sexual puede entenderse como una manifestación específica del sexismo, en la medida en que articula creencias sobre superioridad masculina con pautas relacionales que restringen la autonomía sexual de las mujeres. Esta lógica se vincula con esquemas culturales donde la masculinidad se asocia al dominio, la iniciativa y el control, mientras que a la feminidad se le asignan atributos de pasividad, recato o dependencia (Connell, 2005; Eagly & Wood, 2012). Por ello, el estudio de estas actitudes resulta clave para comprender cómo se reproducen desigualdades de género en el plano íntimo y cómo dichas desigualdades terminan afectando la calidad de las relaciones interpersonales (Flood, 2019; Ramírez Correa, 2024).

La evidencia empírica disponible muestra que las actitudes machistas o sexistas continúan presentes en diferentes grupos etarios y culturales. En Ecuador, por ejemplo, se reportó que el 63.2 % de los participantes presentó un nivel medio de machismo sexual, el 24.5 % un nivel bajo y el 12.3 % un nivel alto, lo que evidencia que estas creencias no son marginales, sino parte de un patrón todavía vigente en la vida social (Illicachi, 2023). De forma complementaria, estudios realizados en Europa han señalado que la persistencia de creencias tradicionales sobre género puede verse favorecida por el escaso apoyo familiar y por la continuidad de modelos de socialización conservadores dentro del hogar (Pérez et al., 2021).

En la misma línea, diversas investigaciones internacionales han advertido que las normas de género tradicionales guardan relación con distintas expresiones de violencia y con prácticas relacionales problemáticas (Heise, 2011; Jewkes, 2002). Un análisis comparativo reciente señaló que las actitudes frente a los roles de género se asocian con la recurrencia de violencia en relaciones de pareja, lo que confirma que las creencias sexistas no son ideas aisladas, sino factores que pueden influir en conductas concretas dentro del vínculo afectivo (Moral-Jiménez et al., 2025). De modo similar, otros estudios han encontrado que las creencias vinculadas con la doble moral sexual y la dominación masculina se relacionan con una mayor tolerancia a la violencia contra las mujeres (Bonilla-Algovia et al., 2021; Álvarez-Muelas et al., 2022).

Otro aspecto relevante es la asociación entre sexismo, masculinidad tradicional y conductas sexuales de riesgo. La literatura ha mostrado que los hombres con mayor adhesión a ideologías masculinas tradicionales tienden a reportar más comportamientos sexuales riesgosos y mayor probabilidad de perpetración de violencia en la pareja (Santana et al., 2006). En población adolescente, también se ha encontrado que niveles más altos de sexismo hostil se relacionan con menor uso del preservativo, mientras que otras formas de sexismo se vinculan con un inicio sexual más temprano y con patrones relacionales menos equitativos (Ramiro-Sánchez et al., 2018). Estos hallazgos resultan importantes porque muestran que el machismo sexual no solo tiene implicancias ideológicas, sino también consecuencias prácticas en la salud sexual y relacional.

En América Latina, una revisión sistemática reciente identificó que las normas de género tradicionales y las construcciones de masculinidad se asocian de manera consistente con conductas de riesgo para la salud en varones, especialmente en el ámbito sexual (Santana et al., 2006; Barker & Ricardo, 2005). Entre las variables más estudiadas se encontraron el machismo, la masculinidad hegemónica y las creencias normativas sobre el rol masculino, las cuales aparecieron relacionadas con mayor exposición a prácticas sexuales inseguras y con dificultades para asumir conductas preventivas (Olivera et al., 2025). Esta evidencia refuerza la idea de que el estudio del machismo sexual no debe limitarse a la descripción de opiniones o creencias, sino que debe entenderse como un componente relevante de la salud pública y del bienestar psicosocial (Courtenay, 2000; Heise, 2011).

En el contexto peruano, esta problemática también ha empezado a recibir mayor atención. Investigaciones dan a conocer la existencia de una asociación significativa entre el machismo sexual y la presencia de conductas sexuales de riesgo en adultos de Lima, lo que sugiere que este constructo podría influir de manera relevante en la toma de decisiones dentro de la vida sexual y afectiva (Mariños & Terrones, 2024). Sin embargo, la evidencia disponible en el contexto peruano todavía resulta limitada, puesto que muchos estudios que se desarrollaron en poblaciones específicas o han utilizado instrumentos cuya validez psicométrica no ha sido evaluada con suficiente rigurosidad. Es por ello que, surge la necesidad de continuar

investigando este fenómeno en población adulta del país, así como de contar con herramientas de medición que presenten apropiados niveles de validez y confiabilidad para su evaluación (Ramírez Correa, 2024).

En conjunto, estos resultados permiten considerar al machismo sexual como una variable relevante dentro del análisis de las relaciones de género, debido a su relación con fenómenos como la desigualdad, la violencia, la salud sexual y las formas de construcción de la masculinidad (Connell, 2005; Glick & Fiske, 1996). Examinar sus manifestaciones en contextos específicos no solo facilita una mejor comprensión de sus bases socioculturales, sino que también contribuye a generar evidencia útil para el diseño de estrategias de prevención y de intervención psicológica (Flood, 2019; Heise, 2011). Desde esta perspectiva, la medición rigurosa de este constructo mediante instrumentos con adecuadas propiedades psicométricas se vuelve un aspecto fundamental para el avance de la investigación actual en temas relacionados con género y sexualidad (Díaz et al., 2010; Gonzáles, 2024).

6.2. Metodología

El estudio se llevó a cabo bajo un diseño instrumental, puesto que su propósito fue analizar las propiedades psicométricas de un instrumento de medición. Este tipo de diseño se centra en evaluar la calidad métrica de las escalas empleadas en investigación, teniendo en cuenta aspectos como la consistencia interna, la estabilidad de las puntuaciones y las distintas evidencias de validez (Muñiz, 2018). Por medio de este proceso da la posibilidad de comprobar si el instrumento evalúa de manera adecuada el constructo teórico que se pretende medir y si las puntuaciones obtenidas reflejan con precisión el fenómeno objeto de estudio (Ato et al., 2013; Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2019).

Participantes

La muestra fue integrada por 400 hombres adultos, mayores de 18 años y de nacionalidad peruana. Para la selección de los participantes se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, procedimiento que consiste en elegir a los sujetos disponibles que cumplen con

los criterios establecidos por el investigador (Otzen & Manterola, 2017). En este caso, se incluyeron únicamente aquellos participantes que aceptaron voluntariamente formar parte del estudio y que completaron la totalidad del instrumento aplicado, excluyéndose los registros incompletos o aquellos que no cumplieron con los criterios de participación definidos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Instrumento

La Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12) fue propuesta por Díaz et al. (2010) con el objetivo de evaluar actitudes vinculadas al machismo en el ámbito de las relaciones sexuales. Inicialmente el instrumento incluía 24 ítems; no obstante, luego de aplicar análisis factorial exploratorio y confirmatorio se obtuvo una versión reducida compuesta por 12 reactivos. La escala utiliza un formato de respuesta tipo Likert de cinco alternativas que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo. Distintas investigaciones han mostrado resultados favorables respecto a sus propiedades psicométricas en población peruana.

En estudios realizados con jóvenes de Lima se ha reportado una elevada consistencia interna, alcanzando un coeficiente alfa de Cronbach de .92, lo que evidencia una adecuada homogeneidad entre los ítems del instrumento (Cajachagua & Díaz, 2022). De igual manera, la validez de constructo ha sido examinada mediante análisis factorial confirmatorio, observándose cargas factoriales que se sitúan entre .70 y .85, junto con indicadores de ajuste satisfactorios del modelo (CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .04), lo que respalda la estructura unidimensional planteada por sus autores (Sánchez, 2022). Asimismo, se ha reportado evidencia de validez concurrente, debido a que los puntajes de la escala se asocian significativamente con variables relacionadas, como las actitudes frente a la violencia de género, lo cual refuerza su utilidad para evaluar el constructo en el contexto social peruano (Cajachagua & Díaz, 2022).

Inventario de Sexismo Ambivalente. El Inventario de Sexismo Ambivalente (ASI), desarrollado originalmente en Estados Unidos por Glick y Fiske (1996), es un instrumento ampliamente utilizado para evaluar actitudes sexistas. La escala está integrada por 22 ítems con formato de respuesta tipo Likert y se organiza en dos dimensiones principales: sexismo hostil y sexismo

benevolente, cada una conformada por 11 reactivos. Las opciones de respuesta se presentan en un rango de seis categorías que van desde "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo". El instrumento puede aplicarse a población adulta de ambos sexos a partir de los 18 años. Puntajes elevados reflejan una mayor presencia de actitudes negativas o prejuiciosas hacia el género femenino. Diversas investigaciones realizadas en diferentes contextos culturales han confirmado la solidez de su estructura factorial y la consistencia de sus dimensiones. Estudios posteriores han reportado índices de ajuste adecuados para el modelo factorial, con valores como CFI = .902, GFI = .963, RMSEA = .078 y SRMR = .090, lo que respalda la estructura teórica propuesta (Glick & Fiske, 1996). En términos de confiabilidad, se han observado niveles elevados de consistencia interna, con coeficientes de .92 para la dimensión de sexismo hostil y .85 para la dimensión de sexismo benevolente.

En el contexto peruano también se han realizado procesos de validación del instrumento. Burgos y Mercado (2022) aplicaron el inventario a una muestra de 160 estudiantes universitarios, obteniendo resultados favorables en el análisis factorial exploratorio. La matriz de correlaciones mostró diferencias significativas respecto a la matriz identidad ($p < .01$) y el índice KMO alcanzó un valor de .885, lo que evidencia una adecuada correlación entre los ítems. Posteriormente, el análisis factorial confirmatorio del modelo de dos factores correlacionados mostró índices de ajuste aceptables ($\chi^2(208) = 410.7$, $p < .001$, CFI = .902, GFI = .963, RMSEA = .078, SRMR = .090). Además, los resultados de confiabilidad calculados mediante el coeficiente Omega indicaron niveles adecuados para ambas dimensiones del constructo, registrándose valores de $\omega = .88$ para sexismo hostil y $\omega = .86$ para sexismo benevolente (Burgos & Mercado, 2022).

Análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizaron distintos programas estadísticos. En primer lugar, Microsoft Excel se empleó para la construcción y organización inicial de la base de datos. Posteriormente, el software SPSS versión 27 fue utilizado para realizar el análisis preliminar de los ítems. El análisis factorial confirmatorio (AFC) y la estimación de la confiabilidad por consistencia interna se llevaron a cabo mediante el programa Jamovi, mientras que el software

JASP se utilizó para examinar la validez concurrente del instrumento. Para examinar la distribución de los datos se calcularon estadísticos descriptivos como la media, la desviación estándar, la asimetría y la curtosis, considerando como indicador de normalidad valores ubicados dentro del intervalo de ±1.5 (Gallegos et al., 2025). En relación con la validez de contenido, se empleó el coeficiente V de Aiken, el cual permitió valorar la claridad y pertinencia de los ítems a partir del juicio de especialistas; para ello se tomó como criterio de aceptación valores superiores a .70 (Penfield & Giacobbi, 2004). Por su parte, la validez basada en la estructura interna se analizó mediante un análisis factorial confirmatorio, tomando como referencia índices de ajuste como RMSEA y SRMR menores a .08, así como valores de CFI y TLI superiores a .90, parámetros ampliamente utilizados para evaluar la adecuación del modelo factorial propuesto (Ángulo-Brunet, 2020).

En cuanto a la confiabilidad, se calculó el coeficiente Omega, el cual es reconocido como un indicador sólido de consistencia interna y resulta especialmente apropiado para instrumentos conformados por ítems con formato ordinal (Kalkbrenner, 2024).Para interpretar los resultados se tomó como referencia el rango recomendado entre .70 y .90, el cual indica niveles adecuados de confiabilidad en instrumentos de medición psicológica (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017).

6.3. Resultados

Análisis descriptivo

Respecto a la asimetría, los resultados muestran que todos los ítems presentan valores positivos. En relación con la curtosis, los coeficientes oscilaron entre .011 y .459, lo que indica distribuciones relativamente más aplanadas y con mayor dispersión de las puntuaciones. No obstante, estos valores se mantienen dentro del rango considerado aceptable (±1.5), lo que sugiere que la distribución de los ítems no se desvía de manera significativa de la normalidad. Asimismo, los índices de homogeneidad superaron el valor de .74, evidenciando una elevada consistencia entre los reactivos que componen la escala (Ventura & Caycho, 2017).

Tabla 1

Análisis de los ítems de la variable (EMS-Sexismo-12)

Ítem	M	DE	Asimetría	Curtosis	R_{itc}
1	2.06	1.03	1.10	.909	.790
2	2.10	1.02	.869	.041	.779
3	2.10	1.09	.907	.051	.848
4	2.14	1.03	.830	.003	.841
5	2.07	1.09	.989	.235	.863
6	2.02	1.10	1.08	.459	.837
7	2.08	1.13	1.03	.201	.864
8	2.00	1.04	1.04	.431	.872
9	2.00	1.05	.964	.135	.872
10	2.07	1.10	1.03	.384	.874
11	2.14	1.02	.832	.141	.822
12	2.09	1.06	.910	.011	.850

Nota: M=media; DE=desviación estándar; R_{itc}=índice r corregido.

Evidencia de validez basada en el contenido

Se observa que los valores correspondientes a la validez de contenido de la escala EMS-Sexismo-12 superan el punto de corte de .70 en todos los ítems analizados. Estos resultados evidencian que los reactivos presentan una adecuada representatividad respecto al constructo que el instrumento pretende medir. En consecuencia, puede inferirse que los ítems guardan coherencia con la variable evaluada, lo que respalda la pertinencia del contenido del instrumento según el criterio de los jueces expertos (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017).

Tabla 2

Evidencias de validez basada en el contenido por medio del método de criterio de jueces de la variable (EMS-Sexismo-12)

Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia
1	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00
3	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00
5	1.00	.93	1.00
6	1.00	1.00	1.00
7	1.00	1.00	1.00
8	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00

Evidencia de validez basada en la estructura interna

Se observa que el modelo original (MO), conformado por un solo factor y 12 reactivos, fue estimado utilizando el estimador WLSMV. No obstante, los resultados obtenidos no mostraron índices de ajuste satisfactorios, particularmente en el caso del RMSEA, cuyo valor superó el punto de corte recomendado de .08. Ante esta situación, se planteó un segundo modelo (M1) en el que se incorporó la correlación entre algunos errores de medición correspondientes a los pares de ítems 1–3, 11–12, 7–9, 5–7, 8–10, 3–7 y 3–8. Este ajuste permitió obtener indicadores más adecuados del modelo, registrándose valores de RMSEA = .08, SRMR = .016, CFI = .99 y TLI = .99. Sin embargo, el modelo M1 presentó más de tres errores correlacionados, lo que desde el punto de vista metodológico puede comprometer la parsimonia del modelo. Por este motivo, se procedió a plantear un tercer modelo (M2), en el cual se eliminaron los ítems que presentaban mayor número de correlaciones residuales (ítems 3 y 7), además de suprimir la correlación del

error entre los ítems 8 y 10. Como resultado, se obtuvo una estructura unidimensional compuesta por 10 reactivos, la cual evidenció índices de ajuste adecuados: RMSEA = .08, SRMR = .018, CFI = .99 y TLI = .99, lo que respalda la adecuación del modelo propuesto (Schumacker & Lomax, 2016).

Tabla 3

Ajuste del modelo teórico de la Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12)

Modelo	x2	gl	x2/gl	RMSEA IC 95%	SRMR	CFI	TLI
MO	313	54	5.79	.10 [.09-.12]	.025	.99	.99
M1	80.1	21	3.81	.08 [.06-.10]	.016	.99	.99
M2	130.8	34	3.84	.08 [.06-.09]	.018	.99	.99

Nota: MO=Modelo Original; M1=Modelo 1; M2= Modelo 2; x2=Ji Cuadrado gl=Grados de Libertad; RMSEA; Error de Aproximación de la Media Cuadrática; SRMR: Raíz Cuadrática Media Residual Estandarizada; CFI= Índice de Ajuste Comparativo; TLI=Índice Tucker-Lewis

Los pesos factoriales de los ítems de la EMS-Sexismo-12 presentan valores superiores a .40, lo que evidencia una adecuada relación entre los reactivos y el factor latente. Estos resultados respaldan la coherencia de la estructura unidimensional del instrumento y sugieren que los ítems contribuyen de manera consistente a la medición del constructo evaluado (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017).

Tabla 4

Cargas factoriales para los ítems de la Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12)

Ítems	Cargas factoriales		
	MO	M1	M2
1	.84	.83	.83
2	.81	.81	.82
3	.88	.86	-
4	.87	.88	.87
5	.90	.89	.89

6	.87	.88	.88
7	.90	.86	-
8	.91	.90	.90
9	.92	.91	.91
10	.92	.92	.91
11	.86	.86	.87
12	.88	.87	.89

Evidencia de validez basada en relación con otras variables

Los resultados muestran una correlación positiva, significativa y de magnitud considerable entre el Sexismo Hostil y el Sexismo Benevolente (rs = .527***, p < .001). Este hallazgo sugiere que ambas formas de sexismo tienden a presentarse de manera conjunta y a reforzarse mutuamente dentro de la muestra evaluada. Asimismo, coeficientes de correlación cercanos a .50 suelen interpretarse como indicadores de un tamaño de efecto elevado, lo que evidencia una relación sustantiva entre ambas dimensiones.

Tabla 5

Correlación entre los factores de la escala de machismo sexual y escala de sexismo ambivalente

	1	2	3
1. Machismo sexual	-		
2. Sexismo Hostil	.026	-	
3. Sexismo Benevolente	.004	.527***	-

Confiabilidad por consistencia interna

El análisis de confiabilidad por consistencia interna de la escala unidimensional mostró un valor de .965. Por tanto, el cuestionario presenta estabilidad y consistencia en sus puntuaciones.

Tabla 6

Reporte de confiabilidad por consistencia interna para los factores de la Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12)

Variable	ω	N° de ítems
Machismo Sexual	.964	10

Nota: ω: Coeficiente de consistencia interna Omega

6.4. Discusión y Conclusiones

El machismo sexual puede comprenderse como un conjunto de creencias, actitudes y comportamientos asociados al control sobre el cuerpo, los derechos y la sexualidad de las mujeres, lo que refleja dinámicas de poder vinculadas a la desigualdad de género (Caparrós, 2023). En este contexto, el presente estudio tuvo como propósito examinar las evidencias psicométricas de la Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12) en una muestra de adultos varones, con el fin de determinar su adecuación como instrumento para la evaluación de este constructo.

En primer lugar, se analizó la validez de contenido del instrumento mediante el juicio de expertos. Este procedimiento permitió evaluar si los ítems representan de manera adecuada el constructo de machismo sexual, además de identificar posibles problemas relacionados con redundancia conceptual, ambigüedad en la redacción o inconsistencias en la formulación de las premisas (Alarcón, 2008). Para ello se empleó el coeficiente V de Aiken, considerando la valoración de cinco jueces especialistas que examinaron cada ítem en función de criterios de claridad, coherencia y relevancia. Los resultados obtenidos mostraron coeficientes satisfactorios en todos los reactivos, destacando valores de hasta 1.00, los cuales superan ampliamente el punto de corte de .70, lo que respalda la adecuación del contenido del instrumento (Penfield & Giacobbi, 2004). Asimismo, los intervalos de confianza al 95 % oscilaron entre .80 y 1.00, lo que refuerza la consistencia de las evaluaciones realizadas por los expertos.

Posteriormente se examinó la evidencia de validez basada en la estructura interna, empleando análisis factorial confirmatorio (AFC), considerado uno de los procedimientos más utilizados en

la validación de instrumentos psicométricos. En este análisis se utilizó el estimador WLSMV, apropiado para variables ordinales y robusto frente a posibles desviaciones de la normalidad en los datos. El modelo inicial compuesto por 12 ítems no presentó índices de ajuste adecuados, registrando un RMSEA de .109, valor que supera el umbral recomendado de .08. Con el propósito de optimizar la estructura factorial del instrumento, se procedió a eliminar los ítems 3 y 7, los cuales mostraban las correlaciones de error más elevadas.

Como resultado de esta modificación se obtuvo un segundo modelo, compuesto por 10 ítems y una estructura unidimensional, que evidenció un ajuste adecuado a los datos empíricos. Los índices obtenidos fueron satisfactorios (RMSEA = .08, SRMR = .018, CFI = .99 y TLI = .99), superando los criterios de ajuste generalmente aceptados en la literatura psicométrica (Montesinos et al., 2022). Además, las cargas factoriales estandarizadas presentaron valores superiores a .80, lo que indica que cada reactivo constituye un indicador sólido del constructo evaluado (Magaña, 2023). Estos resultados coinciden con los hallazgos reportados en estudios previos realizados en otras regiones del país. Por ejemplo, una investigación desarrollada en Piura también identificó una estructura unidimensional con índices de ajuste adecuados (CFI = .96, TLI = .95, RMSEA = .08) (Gonzales, 2024). De manera similar, un estudio llevado a cabo en Arequipa reportó indicadores satisfactorios del modelo factorial (CFI = .924 y TLI = .907) (Huamani et al., 2023).

En relación con la validez basada en la relación con otras variables, este tipo de evidencia permite examinar si las puntuaciones obtenidas en un instrumento se asocian con otras medidas de acuerdo con lo previsto teóricamente (Wijsen et al., 2022). En el presente estudio se analizó la relación entre la EMS-Sexismo-12 y el Inventario de Sexismo Ambivalente. Aunque teóricamente se esperaba una correlación significativa entre ambos instrumentos, los resultados mostraron la ausencia de una asociación lineal estadísticamente significativa, registrándose coeficientes de correlación de .026 para Sexismo Hostil y .004 para Sexismo Benevolente (Vinet-Carbajal & Galán-Jiménez, 2021). No obstante, investigaciones previas han encontrado asociaciones relevantes entre el machismo sexual y otras variables psicológicas. En esta línea, Cajachagua y Díaz (2022) hallaron una asociación significativa entre los puntajes obtenidos en la EMS-Sexismo-12 y las actitudes hacia la violencia de género en población de

Lima. Igualmente, Ramírez Correa (2024) encontró una relación significativa entre el machismo sexual y el bienestar psicológico en adultos de la ciudad de Trujillo.

Respecto a la confiabilidad del instrumento, esta fue estimada mediante el coeficiente Omega, el cual es reconocido como un indicador sólido de consistencia interna, especialmente en escalas compuestas por ítems ordinales y con cargas factoriales heterogéneas (Kalkbrenner, 2024). Los resultados mostraron un coeficiente Omega de .964, lo que evidencia un nivel muy alto de coherencia entre los ítems del instrumento. Este valor sugiere que la escala cuenta con una adecuada precisión para evaluar el constructo de machismo sexual.

En síntesis, los resultados hallados brindan respaldo a la EMS-Sexismo-12 como una herramienta conveniente para la evaluación del machismo sexual en población adulta masculina. Sin embargo, investigaciones futuras podrían ampliar estos hallazgos mediante estudios longitudinales que permitan analizar la estabilidad de las puntuaciones a lo largo del tiempo, así como examinar el desempeño del instrumento en distintos contextos sociales y culturales.

Por último, es preciso indicar ciertas limitaciones del estudio. Una de ellas está relacionada con el uso de una muestra específica, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otros grupos poblacionales. Este tipo de restricción es común en investigaciones psicométricas y también ha sido mencionada en estudios previos desarrollados en contextos académicos, los cuales suelen centrarse principalmente en población estudiantil y no consideran a adultos que se encuentran fuera del sistema educativo formal (Cajachagua & Díaz, 2022).

Referencias

Álvarez-Muelas, A., Gómez-Berrocal, C., Vallejo-Medina, P., & Sierra, J. C. (2022). *Sexual double standard: A cross-cultural comparison of Hispanic countries*.

Angulo-Brunet, A. (2020). *Creando sinergias entre la psicometría para el desarrollo y validación de medidas de un solo ítem y la evaluación de la teoría motivacional de la autodeterminación en personas mayores*. https://ddd.uab.cat/record/234218

Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología, 29*(3), 1038–1059. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282013000300043

Barker, G., & Ricardo, C. (2005). *Young men and the construction of masculinity in sub-Saharan Africa: Implications for HIV/AIDS, conflict, and violence*. World Bank.

Barrionuevo Santos, L. M. (2024). *Actitud machista y violencia intrafamiliar en el distrito de Sillapata Dos de Mayo-Huánuco 2023*. https://repositorio.udh.edu.pe/handle/20.500.14257/5177

Benlloch, I. M., & de Sola Domínguez, A. (2003). El cuestionario de actitudes hacia la igualdad de géneros (CAIG): Elaboración y estudio psicométrico. *Anuario de Psicología, 34*(1), 101–124.

Bergenfeld, I., Nguyen, V., Wiederkehr, K., Hadd, A. R., Molina, E. P., Clark, C. J., & Richardson, R. A. (2025). Global trends in men's and women's acceptance of intimate partner violence, 1999–2022: An analysis of population-based survey data from 83 countries. *EClinicalMedicine, 83*. https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(25)00131-2/fulltext?uuid=uuid%3Acf2c4928-fb88-4a6c-88ce-3d33cbd35cb7

Bonilla-Algovia, E., Rivas-Rivero, E., & Gómez, I. P. (2021). Mitos del amor romántico en adolescentes: Relación con el sexismo y variables procedentes de la socialización. *Educación XX1, 24*(2). https://doi.org/10.5944/educxx1.28514

Burgos, M., & Mercado, G. (2022). Validación de la escala de sexismo ambivalente en estudiantes de psicología de una universidad privada de Trujillo–Perú. *Polo del Conocimiento, 7*(6), 615–625. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042561

Cajachagua Solórzano, L. J., & Díaz Urbina, G. A. (2022). *Propiedades psicométricas de la escala de machismo sexual en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95202/Cajachagua_SLJ-Diaz_UGA-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Camacho Valadez, D. (2020). Propiedades psicométricas de la Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12) en una muestra del norte de México. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 2*(3), 424–429. https://revistacneipne.org/index.php/cneip/article/view/98/95

Caparrós Toledano, M. (2023). *El consentimiento sexual. Análisis de su evolución con perspectiva de género*. Universitat Oberta de Catalunya. https://openaccess.uoc.edu/items/8fff0963-11a9-4213-8c61-5e2f60463eb1#page=1

Cardoza Martinez, C. A., & Sanchez Campos, F. A. (2024). *El machismo y violencia familiar en pobladoras del distrito de Canta, año 2022*. https://scholar.google.com/scholar?cluster=12268701018047834l9&hl=es&as_sdt=0,5

Colquehuanca, I. (2024). Aproximación hacia los alcances de la educación superior de las mujeres en el Perú: Revisión sistemática. *UCV Scientia, 16*(1), 16–25. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9864977

Connell, R. W. (2005). *Masculinities* (2nd ed.). University of California Press.

Courtenay, W. H. (2000). Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: A theory of gender and health. *Social Science & Medicine, 50*(10), 1385–1401. https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00390-1

Díaz-Rodríguez, C. N., Osorio-Gómez, J. M., Morales-Velasco, S., & Soria-Contreras, C. A. (2020). Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12): Diseño y análisis de propiedades psicométricas. *Summa Psicológica, 7*(2), 35–44. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3423956.pdf

Eagly, A. H., & Wood, W. (2012). Social role theory. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (pp. 458–476). Sage.

Flood, M. (2019). *Engaging men and boys in violence prevention*. Palgrave Macmillan.

Gallegos, W. A., Calcina, R. R., & Canaza, K. C. (2025). Análisis psicométrico del Test de Adicción a Internet (TAI) en estudiantes de una universidad de Arequipa, Perú. *Informes Psicológicos, 25*(1), 26–42. https://doi.org/10.18566/infpsic.v25n1a02

Glick, P., & Fiske, S. (1996). The ambivalent sexism inventory: Differentiating hostile and benevolent sexism. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(3), 491–512. https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.3.491

Gonzales Ortiz, E. (2024). Psychometric properties of the sexual machismo scale (EMS-SEXISMO-12) in adults. *Interacciones, 10*, e439. https://doi.org/10.24016/2024.v10.439

Heise, L. L. (2011). *What works to prevent partner violence? An evidence overview*. STRIVE Research Consortium, London School of Hygiene & Tropical Medicine.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Huamani-Cahua, J. C., Ojeda-Flores, E. C., Arias-Gallegos, W. L., Ceballos Bejarano, F. E., & Calizaya López, J. M. (2023). Propiedades psicométricas de la Escala de Estilos de Manejo de Conflictos (EMCO) en contextos de amistad y familiar. *Interacciones, 9*, e405. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-44652023000100005

Illicachi Yungán, L. V. (2023). *Machismo sexual y autoestima en mujeres indígenas de las provincias de Tungurahua y Cotopaxi* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/items/53898cc2-f86b-47ed-ba3b-326c12745c71

Jewkes, R. (2002). Intimate partner violence: Causes and prevention. *The Lancet, 359*(9315), 1423–1429. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08357-5

Kalkbrenner, M. T. (2024). Choosing between Cronbach's coefficient alpha, McDonald's coefficient omega, and coefficient H: Confidence intervals and the advantages and drawbacks of interpretive guidelines. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 57*(2), 1–13. https://www.researchgate.net/publication/378407797_Choosing_Between_Cronbach's_Coefficient_Alpha_McDonald's_Coefficient_Omega_and_Coefficient_H_Confidence_Intervals_and_the_Advantages_and_Drawbacks_of_Interpretive_Guidelines

Magaña-Medina, D. E., Aguilar-Morales, N., & Hernández-Mena, V. (2023). Apoyo organizacional y contextual para el fomento de vocaciones STEM. Psicometría de una escala de medición. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío, 35*(1), 328–343. https://revistas.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuq/article/view/1229

Maita Guaraca, V. A., & Narváez Dután, S. B. (2020). *Evaluación del machismo sexual y su relación con el nivel de empatía en estudiantes universitarios* [Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay]. https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10140

Mamani López, V., Herrera Salas, D., & Arias Gallegos, W. L. (2020). Análisis comparativo de machismo sexual en estudiantes universitarios peruanos y chilenos. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría, 58*(2), 106–115. https://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v58n2/0717-9227-rchnp-58-02-0106.pdf

Mariños, G. C., & Terrones, J. D. (2024). *Machismo sexual y conductas sexuales de riesgo en varones adultos de Lima Metropolitana* [Tesis, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/138612

Montesinos, M. D. H., French, B. F., Finch, H., & Immekus, J. C. (Eds.). (2022). *Psicometría aplicada usando SPSS y AMOS*. IAP. https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=4r2CEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Correlaciones+de+error+en+psicometr%C3%ADa&ots=X8W1waH1Cb&sig=u_bDrfw6XBJ7O1EEaAUFdxArYAE&redir_esc=y#v=onepage&q=Correlaciones%20de%20error%20en%20psicometr%C3%ADa&f=false

Moral-Jiménez, M. V., García, M. C., Cuadrado, I., & Fernández, I. (2025). Attitudes regarding gender roles and recurrence of dating violence among young couples. *Societies, 15*(3), 70.

Mosher, D., & Sirkin, M. (1984). Measuring a macho personality constellation. *Journal of Research in Personality, 18*(2), 150–163. https://doi.org/10.1016/0092-6566(84)90026-6

Muñiz, J. (2018). *Introducción a la psicometría*. Pirámide.

Muñiz, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2019). Ten steps for test development. *Psicothema, 31*(1), 7–16. https://doi.org/10.7334/psicothema2018.291

ONU Mujeres. (2020). *El progreso de las mujeres en el mundo 2019–2020: Familias en un mundo cambiante*.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology, 35*(1), 227–232. https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037

Palacios Malqui, A. L. (2024). *El machismo y la violencia contra la mujer en el Distrito Judicial de Huaura 2019*. http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9367

Pratto, F., Sidanius, J., & Levin, S. (2006). Social dominance theory and the dynamics of intergroup relations: Taking stock and looking forward. *European Review of Social Psychology, 17*(1), 271–320. https://doi.org/10.1080/10463280601055772

Quiroz, B. L. J., & Díaz, N. N. D. (2023). Estudio comparativo de actitudes machistas en universitarios arequipeños según su sexo. *Revista de Psicología, 13*(2), 35–52. https://revistas.ucsp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/1591

Ramírez Correa, J. J. (2024). *Machismo sexual y bienestar psicológico en adultos varones del distrito de Trujillo, 2024* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/141823/Ramirez_CJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramiro-Sánchez, T., Ramiro, M. T., Bermúdez, M. P., & Buela-Casal, G. (2018). Sexism and sexual risk behavior in adolescents. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 18*(3), 245–253.

Sánchez Rojas, M. (2023). *Actitudes hacia el machismo en beneficiarias del programa vaso de leche de dos distritos de Jauja* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes]. https://www.repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/7762?show=full

Santana, M. C., Raj, A., Decker, M. R., La Marche, A., & Silverman, J. G. (2006). Masculine gender roles associated with increased sexual risk and intimate partner violence perpetration among young adult men. *Journal of Urban Health, 83*(4), 575–585. https://doi.org/10.1007/s11524-006-9061-6

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Routledge. https://www.researchgate.net/publication/362079746_A_beginner's_Guide_to_Structural_Equation_Modeling

Uezen Bozzi, Y., Herrera Álvarez, A. M., Simaes, A. C., Gago Galvagno, L. G., & Huaire Inacio, E. J. (2022). Mentalidad machista, estilos de crianza y vulnerabilidad social en cuidadores primarios. Una comparación transcultural entre Argentina y Perú. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *54*, 196–204. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-05342022000100196&script=sci_arttext

Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: Un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, *15*(1), 625–627. https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627039.pdf

Wijsen, L. D., Borsboom, D., & Alexandrova, A. (2022). Values in psychometrics. *Perspectives on Psychological Science*, *17*(3), 788–804. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/17456916211014183

Yepes Zuluaga, S. M., Montes Granada, W. F., & Alvarez Salazar, J. A. (2023). Validez de contenido de un instrumento de medición para medir competencias sociales, emocionales e interculturales de estudiantes de pregrado. *Zona Próxima*, *38*, 110–133. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-94442023000100110&script=sci_arttext

Capítulo VII

INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

7. INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

PSYCHOEDUCATIONAL INTERVENTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIAL SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER: A SYSTEMATIC REVIEW

Mercedes Friorella Gavidia Samame
Doctora en Psicológica
Universidad Privada Antenor Orrego
mgavidias1@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0003-4736-6248

María Isabel Barreto Ávalos
Magister en Problemas de Aprendizaje
Universidad César Vallejo
mbarreto@ucv.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-3181-3835

Vhanya Olenka Malpica Risco
Doctora en Psicología
Universidad Privada Antenor Orrego
vmalpicar1@upao.edu.pe
https://orcid.org/0009-0001-1494-995X

Susan Cristy Rodríguez-Balcázar
Doctora en Psicología
Universidad Privada Antenor Orrego
srodriguezb1@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0003-3649-7496

Graciela Esther Reyes-Pastor
Doctora en Educación
Universidad Privada Antenor Orrego
greyesp@upao.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-8206-1717

Resumen

El presente estudio tuvo como propósito analizar la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en el desarrollo de habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista (TEA). Asimismo, se planteó identificar las principales estrategias utilizadas en este tipo de intervenciones, así como los instrumentos empleados para evaluar sus efectos. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo básico y utilizó el método de revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de identificar, analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre el tema. La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos académicas reconocidas, tales como PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, Redalyc y SciELO, mediante la combinación de descriptores relacionados con intervenciones psicoeducativas, autismo y habilidades sociales. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos, se seleccionó una muestra final de 15 artículos científicos para su análisis. Los resultados obtenidos evidencian que diversas estrategias psicoeducativas, como el entrenamiento en habilidades sociales, el Pivotal Response Treatment, el Functional Communication Training, las intervenciones mediadas por tecnología, la terapia basada en el juego, el teatro terapéutico y las historias sociales, contribuyen de manera significativa al desarrollo de la comunicación social, la interacción con pares y la participación social en niños con TEA. Del mismo modo, se identificó que los estudios analizados emplean principalmente escalas estandarizadas de habilidades sociales, observaciones conductuales y pruebas de cognición social como instrumentos de evaluación para medir los cambios en el funcionamiento social y adaptativo de los participantes.

Palabras claves: trastorno del espectro autista, habilidades sociales, intervenciones psicoeducativas, inclusión educativa.

Abstract

The present study aimed to analyze the effectiveness of psychoeducational interventions in the development of social skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Additionally, the

study sought to identify the main strategies used in these interventions and the instruments employed to evaluate their outcomes. The research was conducted under a qualitative basic research approach, using the systematic review method to identify, analyze, and synthesize the available scientific evidence on the topic. The literature search was carried out in recognized academic databases, including PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, Redalyc, and SciELO, using combinations of descriptors related to psychoeducational interventions, autism, and social skills. After applying the inclusion and exclusion criteria, a final sample of 15 scientific articles was selected for analysis. The findings show that several psychoeducational strategies, including social skills training, Pivotal Response Treatment, Functional Communication Training, technology-mediated interventions, play-based therapy, therapeutic theater, and social stories, significantly contribute to the improvement of social communication, peer interaction, and social participation in children with ASD. Furthermore, the reviewed studies mainly used standardized social skills scales, behavioral observations, and social cognition tests to assess changes in the participants' social and adaptive functioning.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, social skills, psychoeducational interventions, educational inclusion.

7.1. Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por alteraciones en la comunicación social, dificultades en la interacción social recíproca y patrones de comportamiento restringidos y repetitivos, lo que repercute directamente en el desarrollo de habilidades sociales durante la infancia (Alcalá & Ochoa, 2022). Estas dificultades afectan la capacidad del niño para establecer relaciones interpersonales, comprender normas sociales, interpretar emociones y participar en actividades grupales, lo cual influye en su proceso de inclusión educativa y social. En este sentido, el desarrollo de habilidades sociales constituye uno de los principales objetivos de intervención en la población infantil con TEA, debido a que estas habilidades permiten mejorar la adaptación social, la comunicación funcional y la calidad de vida

(Bilbao et al., 2025).

Las investigaciones recientes han evidenciado que las intervenciones psicoeducativas producen mejoras significativas en las competencias sociales y comunicativas de los niños con trastorno del espectro autista. Diversos estudios reportan avances en la interacción social, la comprensión de normas sociales, la comunicación pragmática y la participación en actividades grupales después de la implementación de programas psicoeducativos estructurados y sistemáticos. Estos resultados sugieren que las intervenciones planificadas y basadas en principios del aprendizaje social pueden contribuir al desarrollo de habilidades sociales funcionales, las cuales permiten a los niños mejorar su adaptación al entorno escolar y social (Powell et al., 2025). Asimismo, los programas de entrenamiento en habilidades sociales han mostrado tamaños de efecto pequeños a moderados en variables como la reciprocidad social, la atención compartida y la comunicación pragmática, lo que indica que, aunque los resultados no siempre son elevados, sí representan avances significativos en el desarrollo social de los niños con TEA (Alahmari et al., 2025).

De igual manera, estudios recientes han demostrado que las intervenciones que incorporan actividades estructuradas, como la actividad física planificada y los programas grupales de habilidades sociales, presentan efectos moderados en la mejora de las habilidades sociales. Este tipo de intervenciones favorece el aprendizaje social mediante la interacción con otros niños, el trabajo cooperativo y la participación en actividades dirigidas, lo que permite fortalecer la comunicación, la cooperación y la regulación emocional. Estos hallazgos evidencian que el aprendizaje de habilidades sociales en niños con TEA se ve favorecido cuando las intervenciones se desarrollan en contextos interactivos y estructurados, donde el niño puede practicar las habilidades sociales en situaciones reales (Koh, 2024).

Por otro lado, las intervenciones mediadas por tecnología, como la teleterapia o telehealth, han mostrado resultados positivos en el desarrollo del lenguaje pragmático y la comunicación social en niños con TEA. Estas intervenciones permiten ampliar el acceso a servicios especializados, especialmente en contextos donde la atención presencial es limitada, y facilitan la participación de los padres en el proceso de intervención. Además, el uso de tecnologías digitales permite

aplicar estrategias interactivas, juegos virtuales, modelado social y retroalimentación inmediata, lo que favorece el aprendizaje de habilidades sociales en entornos controlados y motivadores para el niño (Hao et al., 2023).

En conjunto, la evidencia científica reciente demuestra que las intervenciones psicoeducativas constituyen una estrategia efectiva para mejorar las habilidades sociales en niños con TEA, especialmente cuando estas intervenciones son estructuradas, incluyen la participación de la familia, se desarrollan en contextos naturales y utilizan estrategias activas como el juego, la mediación de pares y el uso de tecnologías. Sin embargo, los estudios también señalan la necesidad de continuar investigando para identificar qué tipos de intervención son más efectivos, qué duración deben tener los programas y qué instrumentos permiten evaluar de manera más precisa los avances en habilidades sociales, lo que justifica la realización de revisiones sistemáticas que permitan sintetizar la evidencia científica existente sobre este tema.

Otro aspecto relevante identificado en la literatura científica reciente es el papel de la familia, especialmente de los padres, en las intervenciones psicoeducativas dirigidas a niños con trastorno del espectro autista. La participación de los padres en los programas de intervención ha demostrado ser un factor determinante en la efectividad de los tratamientos, debido a que permite reforzar las habilidades sociales aprendidas durante las sesiones terapéuticas en contextos cotidianos como el hogar, la escuela y la comunidad. En este sentido, los programas que combinan la intervención de profesionales con la participación de los padres generan mayores tamaños de efecto en comparación con las intervenciones aplicadas únicamente por especialistas, ya que favorecen la generalización de los aprendizajes y la continuidad de las estrategias educativas en el entorno familiar (Nejati et al., 2024).

Desde una perspectiva educativa y psicológica, la participación de los padres también contribuye a fortalecer el vínculo afectivo, mejorar la comunicación familiar y reducir los niveles de estrés en los cuidadores, lo cual influye indirectamente en el desarrollo social del niño. Asimismo, los padres pueden actuar como mediadores del aprendizaje social, aplicando estrategias como el modelado, el refuerzo positivo, la enseñanza incidental y la mediación en situaciones sociales reales. Estas estrategias permiten que el niño practique habilidades sociales

en situaciones naturales, lo que incrementa la probabilidad de que dichas habilidades se mantengan a largo plazo y se generalicen a diferentes contextos sociales.

Por otro lado, la literatura reciente también destaca la importancia de las intervenciones basadas en el juego guiado y la mediación de pares como estrategias eficaces para el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA. El juego constituye una herramienta fundamental para el aprendizaje social durante la infancia, ya que permite desarrollar habilidades como la comunicación, la cooperación, la toma de turnos, la resolución de conflictos y la comprensión de normas sociales. En este sentido, las intervenciones basadas en el juego guiado permiten que el niño aprenda habilidades sociales de manera estructurada, pero en un entorno lúdico y motivador, lo que facilita su participación en las actividades (O'Keeffe & McNally, 2023).

Asimismo, la mediación de pares ha demostrado ser una estrategia efectiva para promover la interacción social en contextos educativos inclusivos, ya que permite que los niños con TEA interactúen con compañeros de su misma edad que actúan como modelos sociales. Esta interacción favorece el aprendizaje por observación, la imitación de conductas sociales apropiadas y el desarrollo de habilidades comunicativas en situaciones reales de interacción social. Además, las intervenciones mediadas por pares contribuyen a mejorar la aceptación social y la inclusión educativa de los niños con TEA, lo que repercute positivamente en su desarrollo emocional y social.

En conjunto, la evidencia científica reciente sugiere que las intervenciones psicoeducativas más efectivas son aquellas que integran la participación de la familia, el uso del juego como estrategia de aprendizaje y la mediación de pares en contextos naturales de interacción social. Estas estrategias permiten que el aprendizaje de habilidades sociales sea significativo, funcional y generalizable, lo que favorece el desarrollo integral del niño con trastorno del espectro autista y su proceso de inclusión social y educativa. Por ello, la literatura actual resalta la necesidad de diseñar programas de intervención psicoeducativa que incluyan un enfoque ecológico, donde participen la familia, la escuela y la comunidad como agentes activos en el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA.

En el contexto latinoamericano y peruano, la problemática del trastorno del espectro autista (TEA) se agrava debido a la limitada disponibilidad de servicios especializados, la escasa cobertura de programas de intervención temprana y la falta de políticas públicas suficientemente articuladas para la atención integral de esta población. En el Perú, diversos informes señalan que aún no se cuenta con estudios epidemiológicos plenamente consolidados sobre la prevalencia del TEA, lo que dificulta la planificación de servicios de salud, educación e intervención psicoeducativa. Esta situación evidencia una brecha entre la demanda de atención y la disponibilidad de servicios especializados, lo que afecta directamente el desarrollo social y comunicativo de los niños con TEA (Baquerizo-Sedano, 2024).

Asimismo, datos recientes del Ministerio de Salud indican que en el Perú se registraron más de 77 000 casos atendidos por TEA en el año 2023 y más de 91 000 casos atendidos en 2024, lo que muestra un incremento progresivo en la demanda de atención especializada. Sin embargo, estas cifras no reflejan la totalidad de personas con esta condición, ya que existe un subregistro significativo asociado a la falta de diagnóstico temprano y al limitado acceso a servicios especializados, especialmente en regiones fuera de la capital. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer los sistemas de detección temprana, intervención psicoeducativa y atención interdisciplinaria para niños con TEA (Ministerio de Salud, 2024, 2025).

De igual manera, diversos informes señalan que, si se toma como referencia la prevalencia internacional del TEA, se estima que en el Perú existirían más de 200 000 personas con esta condición; sin embargo, solo un pequeño porcentaje cuenta con diagnóstico formal, lo que significa que la mayoría de los niños con TEA no accede a intervenciones especializadas oportunas. Esta situación genera dificultades en el desarrollo de habilidades sociales, limita las oportunidades de inclusión educativa y social, y evidencia la necesidad de implementar programas psicoeducativos sistematizados que permitan mejorar la calidad de vida y la participación social de los niños con trastorno del espectro autista en el contexto peruano (Defensoría del Pueblo, 2023).

En este contexto, la implementación de intervenciones psicoeducativas basadas en evidencia científica se convierte en una necesidad prioritaria en los sistemas educativos y de salud, debido

a que estas intervenciones permiten fortalecer las habilidades sociales, la comunicación y la interacción social en niños con TEA, favoreciendo su inclusión educativa y su participación en la sociedad. Por ello, la literatura reciente resalta la importancia de desarrollar investigaciones que analicen la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en contextos latinoamericanos, con el fin de generar evidencia que contribuya al diseño de políticas públicas, programas educativos inclusivos y estrategias de intervención adaptadas a la realidad social y educativa del Perú.

Desde el punto de vista teórico, las intervenciones psicoeducativas dirigidas a niños con trastorno del espectro autista (TEA) se fundamentan en diversas teorías del aprendizaje y del desarrollo que explican cómo se adquieren las habilidades sociales y cómo estas pueden fortalecerse mediante procesos de enseñanza estructurados. En este sentido, la teoría del aprendizaje social plantea que las conductas sociales se aprenden a través de la observación, la imitación, el modelado y el refuerzo, lo que sustenta el uso de estrategias como el modelado conductual, el juego de roles (role-playing), la retroalimentación social y el refuerzo positivo en las intervenciones psicoeducativas. Estudios recientes señalan que estas estrategias permiten que los niños con TEA aprendan habilidades sociales de manera explícita y estructurada, facilitando la adquisición de conductas como iniciar conversaciones, mantener contacto visual, respetar turnos y comprender normas sociales (Alahmari et al., 2025).

Por su parte, la teoría sociocultural del aprendizaje enfatiza que el desarrollo de las habilidades sociales se produce a través de la interacción social con otras personas, especialmente con adultos o pares que poseen mayores competencias sociales. En este enfoque, la zona de desarrollo próximo constituye un espacio donde el niño puede desarrollar nuevas habilidades sociales mediante la mediación, la guía y el apoyo gradual, lo que fundamenta la importancia de la intervención del docente, terapeuta, padres o compañeros como mediadores del aprendizaje social. Investigaciones recientes han demostrado que las intervenciones mediadas por adultos y pares favorecen significativamente el desarrollo de la comunicación social y la interacción en niños con TEA, especialmente cuando las actividades se realizan en contextos naturales como la escuela o el hogar (Nejati et al., 2024; O'Keeffe & McNally, 2023).

Asimismo, en los últimos años se ha incorporado el enfoque ecológico y contextual en las intervenciones psicoeducativas, el cual plantea que el desarrollo de habilidades sociales no depende únicamente del niño, sino también de los contextos en los que se desenvuelve, como la familia, la escuela y la comunidad. Desde esta perspectiva, las intervenciones psicoeducativas deben desarrollarse en entornos naturales y significativos para el niño, ya que esto favorece la generalización de los aprendizajes sociales y la transferencia de las habilidades adquiridas a situaciones reales de interacción social. La literatura científica reciente señala que los programas que incluyen la participación de la familia, la mediación de pares y la intervención en el aula inclusiva presentan mejores resultados en el desarrollo de habilidades sociales que aquellos programas desarrollados únicamente en contextos clínicos (Powell et al., 2025).

En este marco conceptual, la intervención psicoeducativa puede definirse como un conjunto de estrategias planificadas, sistemáticas y basadas en evidencia que integran componentes educativos, psicológicos y sociales con la finalidad de favorecer el desarrollo integral del estudiante. Estas intervenciones tienen como objetivo mejorar la adaptación social, la comunicación, la interacción social, la autonomía y la participación del niño en contextos educativos inclusivos. De acuerdo con la literatura reciente, las intervenciones psicoeducativas en niños con TEA suelen incluir estrategias como el entrenamiento en habilidades sociales, la enseñanza estructurada, el uso de apoyos visuales, el modelado social, la mediación de pares, el aprendizaje cooperativo, el juego guiado y la participación de la familia, las cuales han demostrado ser eficaces para mejorar la comunicación y la interacción sociales en esta población (Koh, 2024; Hao et al., 2023).

De igual manera, los enfoques actuales de intervención psicoeducativa resaltan la importancia de la intervención temprana, la individualización de los programas y la evaluación continua del progreso del niño, ya que las características del TEA varían en cada persona. Por ello, las intervenciones deben adaptarse a las necesidades individuales, al nivel de desarrollo y al contexto sociocultural del niño. La evidencia científica reciente señala que los programas individualizados y basados en evaluación funcional presentan mayores niveles de efectividad en el desarrollo de habilidades sociales en comparación con intervenciones estandarizadas no

adaptadas a las características del niño.

En síntesis, las intervenciones psicoeducativas se sustentan en teorías del aprendizaje social, la teoría sociocultural y el enfoque ecológico del desarrollo, las cuales coinciden en señalar que las habilidades sociales se aprenden mediante la interacción social, la mediación, la observación y la práctica en contextos reales. Estas bases teóricas explican por qué las intervenciones psicoeducativas constituyen una estrategia efectiva para el desarrollo de habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista, ya que permiten enseñar de manera estructurada las conductas sociales y promover su aplicación en contextos reales de interacción social, favoreciendo así la inclusión educativa y social de esta población.

En función de lo expuesto, surge la necesidad de analizar la evidencia científica reciente sobre la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA. Por ello, la presente investigación se plantea como pregunta de investigación: ¿Cuál es la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en el desarrollo de habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista? Para responder esta interrogante, se propone realizar una revisión sistemática de la literatura científica reciente, con la finalidad de analizar la evidencia existente, identificar las estrategias más utilizadas y describir los instrumentos empleados en las intervenciones psicoeducativas dirigidas a esta población.

7.2. Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque de la investigación básica, también denominada investigación pura o fundamental, la cual se orienta a la generación de conocimiento teórico y al fortalecimiento de los marcos conceptuales dentro de un campo específico del conocimiento científico, sin que necesariamente tenga una aplicación inmediata en la práctica profesional. Este tipo de investigación busca explicar, analizar y comprender fenómenos desde una perspectiva teórica, contribuyendo al desarrollo del conocimiento disciplinar y a la construcción de nuevas bases teóricas que puedan servir de fundamento para futuras investigaciones aplicadas. En este sentido, la investigación básica se centra en la comprensión de conceptos, teorías y modelos explicativos, permitiendo ampliar el

conocimiento científico existente sobre un fenómeno determinado, en este caso, las intervenciones psicoeducativas y su relación con el desarrollo de habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Marcelino et al., 2024).

Asimismo, el estudio se enmarcó en una revisión sistemática de la literatura científica, entendida como un proceso estructurado, organizado y desarrollado con rigor metodológico, cuyo propósito es identificar, evaluar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre un tema específico, con la finalidad de responder a una pregunta de investigación previamente formulada. Las revisiones sistemáticas se caracterizan por seguir un procedimiento transparente y reproducible, que incluye la formulación de la pregunta de investigación, la definición de criterios de inclusión y exclusión, la búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas, la selección de estudios relevantes, la evaluación de la calidad metodológica y la síntesis de los resultados. En la actualidad, las revisiones sistemáticas constituyen uno de los niveles más altos de evidencia científica, debido a que permiten integrar resultados de múltiples estudios y establecer conclusiones basadas en evidencia científica (Page et al., 2021; Cochrane, 2023).

Desde el punto de vista metodológico, la investigación adoptó un enfoque cualitativo, debido a que se orientó a la interpretación, análisis y comprensión de los hallazgos reportados en los estudios científicos seleccionados. El enfoque cualitativo en las revisiones sistemáticas permite analizar categorías, enfoques teóricos, tipos de intervención, instrumentos utilizados y principales hallazgos, con el propósito de identificar patrones, tendencias y vacíos de investigación. A diferencia del enfoque cuantitativo, que se centra en la medición estadística de resultados, el enfoque cualitativo busca comprender el fenómeno desde una perspectiva interpretativa, analizando el contenido de los estudios y las características de las intervenciones psicoeducativas aplicadas en niños con TEA (Braun & Clarke, 2022).

En relación con los criterios de inclusión, se consideraron artículos científicos originales de tipo aplicado, con diseños preexperimentales o cuasiexperimentales, realizados en muestras de niños con trastorno del espectro autista, publicados en los idiomas inglés, español y portugués,

y con acceso abierto. Asimismo, se incluyeron estudios publicados entre los años 2021 y 2025, con la finalidad de analizar evidencia científica reciente y actualizada. Por otro lado, los criterios de exclusión comprendieron tesis, ensayos, artículos de conferencias, estudios correlacionales o correlacionales-causales y artículos publicados en revistas no indexadas, debido a que la revisión sistemática requiere estudios con rigor metodológico y validez científica comprobada (Page et al., 2021).

La búsqueda de información se realizó en bases de datos científicas reconocidas a nivel internacional, tales como PubMed, Web of Science, Scopus y Google Scholar, las cuales contienen publicaciones científicas indexadas y revisadas por pares. Para la estrategia de búsqueda se utilizaron palabras clave o descriptores en inglés y español, organizados mediante operadores booleanos (AND, OR), con la finalidad de ampliar y precisar los resultados de búsqueda. Entre los principales términos utilizados se encuentran: psychoeducational interventions, children, autism, social skills, así como sus equivalentes en español: estrategias psicoeducativas, niños, autismo y habilidades sociales. Esta estrategia permitió identificar estudios relevantes relacionados con la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA.

Finalmente, se empleó la técnica de análisis documental, la cual consiste en la revisión, análisis e interpretación de documentos científicos con el propósito de extraer información relevante para la investigación. El análisis documental permitió identificar las características de los estudios seleccionados, los tipos de intervención psicoeducativa utilizados, los instrumentos de evaluación empleados y los principales resultados obtenidos en relación con el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA. Este tipo de análisis es ampliamente utilizado en revisiones sistemáticas, ya que permite organizar la información científica, categorizar los hallazgos y generar una síntesis del conocimiento existente sobre el tema de estudio (Marcelino et al., 2024).

7.3. Resultados

Tabla 1

Efectividad de las intervenciones psicoeducativas en habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista mediante la revisión sistemática de literatura

N.°	Autor y año	Efectividad reportada
1	Jonsson et al. (2019)	Se reportaron mejoras en habilidades sociales observables, funcionamiento social y transferencia de aprendizajes a contextos naturales.
2	Dekker et al. (2019)	El entrenamiento grupal favoreció la competencia social, la interacción con pares y algunos indicadores socioemocionales.
3	Gengoux et al. (2019)	El PRT mostró efectos positivos en comunicación social, lenguaje e interacción social en comparación con el grupo control.
4	Lindgren et al. (2020)	El FCT redujo conductas problemáticas e incrementó la comunicación funcional en el entorno natural del niño.
5	van den Berk-Smeekens et al. (2021)	El PRT mejoró la comunicación social; la asistencia robótica incrementó motivación y participación en algunos casos.
6	de Korte et al. (2022)	El entrenamiento a padres mostró mejoras preliminares en comunicación social, participación e interacción cotidiana.
7	Chevalier et al. (2022)	La intervención mediada por robot mejoró conductas de atención conjunta e indicadores de interacción social.
8	Corbett et al. (2023)	SENSE Theatre® mejoró competencia social, interacción con pares y procesamiento social medido conductual y neurofisiológicamente.
9	Chung et al. (2023)	La aplicación digital produjo mejoras en reconocimiento emocional y avances en algunos dominios de habilidades sociales.
10	Wright et al. (2023)	LEGO®-based therapy favoreció cooperación, interacción con pares, participación escolar e inclusión social.
11	Wright et al. (2024)	Social Stories™ generó efectos modestos a nivel grupal, pero mejoras más claras en metas individualizadas.
12	Ghiglino et al. (2025)	El entrenamiento mediado por robot humanoide mejoró tareas de Teoría de la Mente y algunos indicadores de interacción social.
13	Kang et al. (2025)	El programa SDARI evidenció mejoras significativas en habilidades sociales y calidad de relaciones con pares y cuidadores.
14	Van der Steen et al. (2025)	Tanto el perro real como el perro robótico favorecieron el funcionamiento social, con diferencias según el perfil individual.
15	Galanis y Gena (2025)	La auto-gestión incrementó iniciaciones y respuestas sociales espontáneas durante el recreo escolar.

La Tabla 1 recoge la efectividad de las intervenciones psicoeducativas que fueron analizadas en los estudios que se incluyeron en la revisión. Los resultados en términos generales muestran mejoras notables en diferentes dimensiones de las habilidades sociales como, por ejemplo, la

comunicación social, la interacción con sus iguales, la atención conjunta, el reconocimiento emocional y la participación social y en situaciones educativas; algunas de las intervenciones también mostraron mostrar efectos positivos en la reducción de conductas problemáticas sobre la mejora de la autonomía social. Esos resultados sugieren que las intervenciones psicoeducativas, sobre todo aquéllas estructuradas y situadas en contextos naturales, son estrategias eficaces para el desarrollo social en niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista.

Tabla 2

Estrategias empleadas en las intervenciones psicoeducativas en habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista

N.°	Autor y año	Estrategias empleadas
1	Jonsson et al. (2019)	Entrenamiento grupal estructurado de habilidades sociales, con modelado, representación de roles, práctica guiada entre pares, retroalimentación inmediata y tareas para el hogar.
2	Dekker et al. (2019)	Entrenamiento grupal de habilidades sociales basado en principios cognitivo-conductuales, con enseñanza explícita, role-playing, reforzamiento positivo e implicación parental.
3	Gengoux et al. (2019)	Pivotal Response Treatment (PRT), centrado en motivación social, iniciaciones comunicativas espontáneas, reforzadores naturales y participación de padres o cuidadores.
4	Lindgren et al. (2020)	Functional Communication Training (FCT) mediante telehealth, con capacitación a padres, evaluación funcional, reforzamiento diferencial y sustitución de conductas problemáticas por respuestas comunicativas funcionales.
5	van den Berk-Smeekens et al. (2021)	PRT asistido por robot social, orientado a incrementar la motivación, la atención conjunta y el compromiso social durante las sesiones terapéuticas.
6	de Korte et al. (2022)	Entrenamiento grupal para padres en PRT, con modelado, práctica supervisada, retroalimentación y aplicación de estrategias en contextos cotidianos.
7	Chevalier et al. (2022)	Entrenamiento en atención conjunta mediado por robot social, con tareas estructuradas, repetición sistemática, reforzamiento positivo y control de estímulos sociales.
8	Corbett et al. (2023)	Programa SENSE Theatre®, basado en técnicas teatrales, dramatización, actuación, improvisación y modelado por pares típicamente desarrollados.
9	Chung et al. (2023)	Entrenamiento digital de reconocimiento emocional mediante aplicación móvil, con identificación de expresiones faciales, retroalimentación

		inmediata y progresión de dificultad.
10	Wright et al. (2023)	LEGO®-based therapy o Play Brick Therapy, desarrollada en clubes escolares, con asignación de roles, cooperación, comunicación funcional y resolución de problemas compartidos.
11	Wright et al. (2024)	Social Stories™, aplicadas en el entorno escolar por docentes, con narrativas individualizadas para enseñar normas sociales, respuestas emocionales y conductas apropiadas.
12	Ghiglino et al. (2025)	Entrenamiento en Teoría de la Mente mediado por robot humanoide, con historias sociales, reconocimiento emocional, inferencia de estados mentales y retroalimentación inmediata.
13	Kang et al. (2025)	Social Development and Relationship Intervention (SDARI), programa grupal estructurado con modelado, role-playing, práctica guiada y entrenamiento en habilidades interpersonales.

En la Tabla 2 se indicaron las estrategias de mayor aplicación en las intervenciones psicoeducativas para el desarrollo de habilidades sociales para los niños de nuestro análisis. Es pertinente mencionar que los estudios objeto de revisión traen una gran disparidad de estrategias, entre las que podemos considerar como destacadas los programas de entrenamiento de habilidades sociales fundamentados en el grupo, las intervenciones de intervención conductual naturalista como, por ejemplo, el Pivotal Response Treatment y el Functional Communication Training, las tecnologías mediadas como robots sociales y aplicaciones, las estrategias fundamentadas en juegos, el teatro, la terapia asistida con animales, las social stories, las estrategias de auto-gestión en contextos naturales, entre otras. En definitiva, se observa que estas estrategias se dirigen a la comunicación social, a la interacción con iguales, al reconocimiento de emociones y a la participación en ámbitos cotidianos como la escuela y la familia.

Tabla 3

Instrumentos empleados en las intervenciones psicoeducativas en habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista

N.°	Autor y año	Instrumentos empleados
1	Dekker et al. (2019)	Escalas validadas de habilidades sociales, medidas de problemas socioemocionales y evaluación clínica estructurada.
2	Gengoux et al. (2019)	Evaluaciones estandarizadas de comunicación social, medidas observacionales estructuradas, pruebas de lenguaje y escalas de

		severidad del TEA.
3	Lindgren et al. (2020)	Registro directo de frecuencia e intensidad de conductas problemáticas, análisis funcional, escalas de comunicación social e indicadores de adaptación conductual.
4	van den Berk-Smeekens et al. (2021)	Escalas estandarizadas de comunicación social, observaciones directas de engagement social y medidas de severidad de síntomas del TEA.
5	de Korte et al. (2022)	Escalas de comunicación social, medidas de funcionamiento adaptativo, reportes parentales y evaluación de adherencia y fidelidad de implementación.
6	Chevalier et al. (2022)	Medidas observacionales de atención conjunta, tareas estructuradas y escalas clínicas de síntomas sociales y comunicativos del TEA.
7	Corbett et al. (2023)	Social Responsiveness Scale (SRS), medidas observacionales de interacción social, Incidental Face Memory Task y potenciales relacionados con eventos (ERP/EEG).
8	Chung et al. (2023)	Pruebas de reconocimiento emocional, escalas estructuradas de habilidades sociales y medidas de severidad de síntomas del TEA.
9	Wright et al. (2023)	Escalas de habilidades sociales, reportes docentes, medidas de participación escolar e indicadores de bienestar socioemocional.
10	Wright et al. (2024)	Goal-Based Outcome Measure (GBO), Social Responsiveness Scale-2 (SRS-2) y Vineland Adaptive Behavior Scales.
11	Ghiglino et al. (2025)	Pruebas estandarizadas de Teoría de la Mente, instrumentos de reconocimiento emocional y escalas de comportamiento social.
12	Kang et al. (2025)	Escalas estandarizadas de habilidades sociales, medidas de comunicación, relaciones interpersonales y evaluación clínica de síntomas del TEA.
13	van der Steen et al. (2025)	Escalas de interacción y habilidades sociales, observaciones estructuradas y medidas de estrés o ansiedad.

La Tabla 3 expone los tipos de instrumentos utilizados para la evaluación de la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en habilidades sociales en niños y niñas con TEA. Se observa que los estudios se fundamentan en escalas estandarizadas que evalúan habilidades y funcionamiento sociales, las cuales son puedan eventualmente complementarse con observaciones directas del comportamiento en entornos estructurados o de tipo natural. También es importante mencionar que algunas de las investigaciones incorporan pruebas concretas de cognición social, tales como el reconocimiento emocional o la teoría de la mente, así como valoraciones de funcionamiento adaptativo y evaluaciones clínicas. En ocasiones, se pueden encontrar también instrumentos neurofisiológicos y medidas individualizadas, lo que

permite la evaluación del impacto de las intervenciones en la competencia social de las personas participantes desde una mirada más integral.

7.4. Discusión

El objetivo de la presente investigación fue analizar la efectividad de las intervenciones psicoeducativas en el desarrollo de habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista (TEA) a través de una revisión sistemática de la literatura científica. Asimismo, se buscó identificar las principales estrategias empleadas en este tipo de intervenciones y los instrumentos utilizados para evaluar sus resultados. Los hallazgos obtenidos evidencian que las intervenciones psicoeducativas constituyen una herramienta fundamental para el fortalecimiento de las competencias sociales en niños con TEA, especialmente cuando estas se desarrollan en contextos naturales, incluyen la participación de la familia y se sustentan en estrategias estructuradas basadas en el aprendizaje y la mediación sociales. Estas características favorecen la generalización de los aprendizajes y la transferencia de las habilidades sociales a contextos reales de interacción social, lo que incrementa la efectividad de las intervenciones (Alahmari et al., 2025; Nejati et al., 2024).

En relación con el primer objetivo, referido a la efectividad de las intervenciones psicoeducativas, los resultados muestran que la mayoría de los estudios incluidos en la revisión reportan mejoras significativas en diversas dimensiones de las habilidades sociales, tales como la comunicación social, la interacción con pares, la participación en actividades sociales y el reconocimiento emocional. Estos resultados evidencian que las intervenciones psicoeducativas permiten mejorar la competencia social y el funcionamiento adaptativo de los niños con TEA, lo cual coincide con estudios previos que señalan que los programas de entrenamiento en habilidades sociales en grupo favorecen la transferencia de los aprendizajes a contextos naturales y promueven la interacción social significativa. Asimismo, intervenciones conductuales naturalistas como el Pivotal Response Treatment (PRT) y el Functional Communication Training (FCT) han demostrado efectos positivos en la comunicación funcional, la reducción de conductas problemáticas y el desarrollo del lenguaje social, lo que evidencia la

importancia de las intervenciones estructuradas y basadas en el análisis conductual aplicado en el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA.

Estos resultados se encuentran en concordancia con los fundamentos teóricos del aprendizaje social, los cuales señalan que las habilidades sociales se adquieren mediante procesos de observación, imitación, modelado y práctica guiada. En este sentido, muchas de las intervenciones analizadas en la revisión incluyen estrategias como el modelado social, el juego de roles, la retroalimentación social, el refuerzo positivo y la mediación de pares, lo que explica los resultados positivos encontrados en los estudios revisados. Asimismo, desde la teoría sociocultural del aprendizaje, se destaca la importancia de la mediación social en el desarrollo de habilidades, ya que la interacción con adultos y pares permite al niño desarrollar nuevas competencias sociales dentro de su zona de desarrollo próximo, lo que favorece el aprendizaje significativo y contextualizado (Nejati et al., 2024).

De forma complementaria, algunos estudios recientes han evidenciado el potencial de las intervenciones mediadas por tecnología en el desarrollo de habilidades sociales en niños con TEA. El uso de robots sociales, aplicaciones digitales y programas interactivos ha demostrado mejorar la motivación, la atención conjunta, el reconocimiento emocional y la participación social, debido a que estos recursos tecnológicos proporcionan entornos estructurados, predecibles y altamente motivadores para los niños con TEA. Sin embargo, la literatura señala que estas tecnologías deben ser utilizadas como herramientas complementarias dentro de programas de intervención más amplios, y no como estrategias aisladas, para lograr mejores resultados en el desarrollo de habilidades sociales (Chung et al., 2023).

En relación con el segundo objetivo, referido a las estrategias utilizadas en las intervenciones psicoeducativas, los estudios revisados evidencian una gran diversidad de enfoques metodológicos. Entre las estrategias más utilizadas se encuentran el entrenamiento en habilidades sociales en grupo, las intervenciones conductuales naturalistas, las intervenciones mediadas por tecnología, las estrategias basadas en el juego, el teatro terapéutico, las historias sociales y las estrategias de autorregulación o auto-manejo del comportamiento. Todas estas estrategias comparten como característica principal el uso de actividades estructuradas que

promueven la interacción social, la comunicación y la participación del niño en contextos sociales significativos, lo que favorece el aprendizaje social y la generalización de habilidades (Korte et al., 2022; Nejati et al., 2024).

En cuanto al tercer objetivo, relacionado con los instrumentos utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones, se encontró que los estudios revisados utilizan principalmente escalas estandarizadas de habilidades sociales, medidas de funcionamiento adaptativo, observaciones directas del comportamiento y entrevistas clínicas. Asimismo, algunos estudios incorporan instrumentos específicos de cognición social, como pruebas de teoría de la mente, reconocimiento emocional y medidas neurofisiológicas. La utilización de múltiples instrumentos permite realizar una evaluación más completa de los cambios en la interacción social y el comportamiento adaptativo de los niños con TEA; sin embargo, también evidencia la necesidad de estandarizar los instrumentos de evaluación en futuras investigaciones, con el fin de facilitar la comparación de resultados entre estudios.

A pesar de los resultados positivos encontrados, la revisión también permitió identificar algunas limitaciones en la evidencia científica analizada. Entre las principales limitaciones se encuentran la heterogeneidad de los diseños metodológicos, la variabilidad en las características de las muestras, los tamaños de muestra reducidos y la diversidad de instrumentos de evaluación utilizados, lo que dificulta la generalización de los resultados. Asimismo, muchos estudios se desarrollan en contextos experimentales o clínicos, por lo que aún es necesario realizar investigaciones en contextos educativos reales, especialmente en países latinoamericanos, donde la investigación sobre intervenciones psicoeducativas en TEA es aún limitada.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados de la revisión sugieren que las intervenciones psicoeducativas constituyen una estrategia fundamental para promover la inclusión social y educativa de los niños con TEA. La evidencia científica analizada indica que las intervenciones que combinan estrategias conductuales, participación familiar, actividades lúdicas y el uso de tecnologías presentan efectos positivos en el desarrollo de habilidades sociales. Por ello, se considera necesario promover la implementación de programas psicoeducativos basados en

evidencia científica en contextos escolares, familiares y comunitarios, especialmente en países donde el acceso a servicios especializados es limitado.

En conclusión, la revisión sistemática permitió identificar evidencia científica que demuestra que las intervenciones psicoeducativas son efectivas para mejorar las habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista, especialmente en dimensiones como la comunicación social, la interacción con pares, la empatía, el reconocimiento emocional y la participación en contextos educativos. Asimismo, las estrategias más utilizadas en las intervenciones incluyen el entrenamiento en habilidades sociales en grupo, las intervenciones conductuales naturalistas, las intervenciones basadas en el juego y el teatro, las terapias mediadas por tecnología y las estrategias de autorregulación del comportamiento. Estos resultados evidencian la importancia de implementar programas psicoeducativos basados en evidencia científica que contribuyan al desarrollo social, la inclusión educativa y el bienestar de los niños con TEA.

Referencias

Afsharnejad, B., Khodabakhshi, A., & Abedi, A. (2024). Effectiveness of social skills group programs for adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. Journal of Autism and Developmental Disorders.

Alahmari, A. (2022). Social communication interventions for children with autism spectrum disorder: Evidence from experimental studies. Autism Research, 15(4), 587–599.

Alahmari, A., Smith, T., & Brown, J. (2025). Effectiveness of social skills training for children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis. Autism Research.

Alcalá, M., & Ochoa, L. (2022). Trastorno del espectro autista: características clínicas, diagnóstico y abordaje educativo. Revista Latinoamericana de Psicología, 54(2), 145–156.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice Hall.

Baquerizo-Sedano, M. (2024). Situación del trastorno del espectro autista en el Perú: diagnóstico, atención y políticas públicas. Revista Peruana de Salud Pública, 41(1), 45–53.

Bilbao, M., García, P., & Hernández, J. (2025). Social communication challenges in children with autism spectrum disorder: Implications for educational intervention. Journal of Child Psychology and Psychiatry.

Braun, V., & Clarke, V. (2022). Thematic analysis: A practical guide. SAGE Publications.

Chevalier, P., Grinschgl, S., Romani, M., et al. (2022). Visual and hearing sensitivity affect robot-based training for children diagnosed with autism spectrum disorder. Frontiers in Robotics and AI. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6407743/

Chung, Y. C., Kang, J. Y., Jung, K., et al. (2023). Randomized controlled pilot study of an app-based intervention for improving social skills, face perception, and eye gaze among youth with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6510850/

Cochrane. (2023). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Version 6.4). https://training.cochrane.org/handbook

Corbett, B. A., White, S. W., Lerner, M. D., et al. (2023). Peers, play, and performance to build social salience in autistic youth: A multisite randomized clinical trial. Autism Research. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/

Cruz, M. (2020). Fundamentos de investigación científica: Métodos y aplicaciones en ciencias sociales. Editorial Académica.

de Korte, M. W. P., van den Berk-Smeekens, I., Buitelaar, J. K., et al. (2022). Pivotal response treatment parent group training for young children with autism spectrum disorder: A pilot study. Autism Research. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/

Defensoría del Pueblo. (2023). Situación de los derechos de las personas con trastorno del espectro autista en el Perú. https://www.defensoria.gob.pe/

Dekker, V., Nauta, M. H., Timmerman, M. E., et al. (2019). A pivotal response treatment package for children with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. Journal of

Autism and Developmental Disorders. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6510850/

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). The Sage handbook of qualitative research (5th ed.). Sage Publications.

Galanis, P., & Gena, A. (2025). Using self-management to teach social interactions to preschoolers with autism spectrum disorder during recess in school settings. Journal of Behavioral Education.

Gengoux, G. W., Abrams, D. A., Schuck, R., et al. (2019). A randomized controlled trial of pivotal response treatment for children with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6407743/

Ghiglino, D., Renna, V., van Elst, L. T., et al. (2025). Enhancing theory of mind in autism through humanoid robot interaction in a randomized controlled trial. Scientific Reports. https://www.nature.com/articles/

Hao, Y., Wang, L., & Li, X. (2023). Telehealth-based communication interventions for children with autism spectrum disorder: Effects on pragmatic language skills. Autism Research, 16(3), 410–423.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.

Infobae. (2024). En Perú más de 200 mil personas podrían tener autismo según estimaciones internacionales. https://www.infobae.com/peru/

Jonsson, U., Choque Olsson, N., Bölte, S., et al. (2019). A randomized controlled trial of group-based social skills training for children and adolescents with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders.

Kang, J., Park, J., Lee, J., et al. (2025). A single-blind active-control randomized controlled trial of group-based social competence intervention. Scientific Reports. https://www.nature.com/articles/

Koh, S. (2024). Effects of structured physical activity on social skills in children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. Research in Autism Spectrum Disorders, 103, 102180.

Lindgren, S., Wacker, D., Suess, A., et al. (2020). A randomized controlled trial of functional communication training via telehealth for young children with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/

Marcelino, J., Torres, L., & Rivera, P. (2024). Técnicas de análisis documental en la investigación científica contemporánea. Revista de Metodología de la Investigación, 18(1), 45–60.

Marcelino, J., Torres, L., & Rivera, P. (2024). Técnicas de análisis documental en la investigación científica contemporánea. Revista de Metodología de la Investigación, 18(1), 45–60.

Martín, E., & Solé, I. (2011). Orientación educativa y psicopedagógica en la educación inclusiva. Revista de Educación, 356, 11–32.

Ministerio de Salud del Perú. (2024). Informe sobre la atención de personas con trastorno del espectro autista en el Perú. https://www.gob.pe/minsa

Ministerio de Salud del Perú. (2025). Avances en la detección temprana del trastorno del espectro autista en el Perú. https://www.gob.pe/minsa

Mujica, L., Ramírez, A., & Castillo, R. (2024). Acceso a servicios especializados para niños con trastorno del espectro autista en el Perú. Revista Peruana de Salud Pública, 41(2), 210–218.

Nejati, V., Ghasemi, F., & Mohammadi, M. (2024). Parent-mediated interventions for children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. Autism Research, 17(1), 112–125.

O'Keeffe, C., & McNally, S. (2023). Play-based interventions to improve social communication in children with autism spectrum disorder: A systematic review. Journal of Autism and Developmental Disorders, 53(7), 2810–2825.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Powell, S., Carter, M., & Stephenson, J. (2025). Psychoeducational interventions to improve social competence in children with autism spectrum disorder. Autism Research.

Uman, L. S. (2011). Systematic reviews and meta-analyses. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 20(1), 57–59.

van den Berk-Smeekens, I., de Korte, M. W. P., van Dongen-Boomsma, M., et al. (2021). Pivotal response treatment with and without robot-assistance for children with autism: A randomized controlled trial. Autism. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/

van der Steen, S., Kamphorst, E., Griffioen, R., et al. (2025). A randomized controlled trial of the effects of dog-assisted versus robot dog-assisted therapy for children with autism or Down syndrome. Animals.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

World Health Organization. (2023). Autism spectrum disorders. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders

World Health Organization. (2023). Autism spectrum disorders. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders

Wright, B., et al. (2025). Autism spectrum social stories in schools trial 2 (ASSSIST-2): A pragmatic randomised controlled trial of the Social Stories™ intervention to address the social and emotional health of autistic children in UK primary schools. Child and Adolescent Mental Health. https://onlinelibrary.wiley.com/

Wright, B., Kingsley, E., Cooper, C., Biggs, K., Bursnall, M., Wang, H., Chater, T., Coates, E., Teare, M. D., McKendrick, K., Gomez de la Cuesta, G., Barr, A., Solaiman, K., Packham, A., Marshall, D., Varley, D., Nekooi, R., Parrott, S., Ali, S., Gilbody, S., & Le Couteur, A. (2023). I-SOCIALISE: Results from a cluster randomised controlled trial investigating the social competence and isolation of children with autism taking part in LEGO®-based therapy ('Play Brick Therapy') clubs in school environments. Autism Research.

Capítulo VIII

FACTORES DE ADHERENCIA ACTITUDINALES A LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 12 MESES

8. FACTORES DE ADHERENCIA ACTITUDINALES A LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 12 MESES

FACTORS INFLUENCING ATTITUDINAL ADHERENCE TO IRON SUPPLEMENTATION AND NUTRITIONAL STATUS IN CHILDREN AGED 6 TO 12 MONTHS

Delia Gladys Quispe-Maquera
Magister Scientiae en Ciencias de la Nutrición
Universidad Nacional del Altiplano de Puno
delitaquispe30@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-8999-2839

Silvia Elizabeth Alejo Visa
Doctora en Ciencias de la Salud
Universidad Nacional del Altiplano de Puno
salejo@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-2881-7261

Maria Antonieta Bernabe Ortiz
Doctora en Ciencias de la Salud
Universidad Nacional del Altiplano de Puno
mbernabe@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-7043-546X

Nelly Beatriz Quispe-Maquera
Doctora en Ciencias de la Salud
Universidad Nacional del Altiplano de Puno
nbquispe@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0003-0897-2931

Resumen

La anemia constituye uno de los principales desafíos de salud a nivel global, con mayor impacto en países de ingresos bajos y medianos, donde las condiciones socioeconómicas, nutricionales y sanitarias incrementan su prevalencia y sus consecuencias sobre el crecimiento y desarrollo

infantil. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre los factores de adherencia actitudinales de padres y el estado nutricional de niños de 6 a 12 en un Centro de Salud de Cusco, Perú. Se realizó una investigación no experimental, con enfoque cuantitativo, transversal y correlacional. La muestra estuvo constituida por 111 padres o cuidadores, a quienes se aplicó una encuesta estructurada para determinar los factores de adherencia actitudinal a la suplementación con hierro polimaltosado y la evaluación nutricional a sus niños de 6 a 12 meses. Los resultados evidenciaron que el 82,0 % de los niños presentaba un estado nutricional normal, al evaluar la asociación entre los factores de adherencia actitudinales y el estado nutricional en niños de 6 a 12 meses que reciben hierro polimaltosado evidenció una alta adherencia por parte de los cuidadores, destacándose el cumplimiento del horario (90,1%), la dosis adecuada (94,6%) y el consumo acompañado de jugos o frutas cítricas (66,7%). No obstante, mediante la prueba de chi-cuadrado con ajuste de Monte Carlo no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre estos factores y el estado nutricional ($p > 0,05$), lo que sugiere que, aunque las prácticas de administración son favorables, el estado nutricional podría estar influenciado por otros determinantes no evaluados y que el impacto del suplemento se reflejaría con mayor precisión en indicadores bioquímicos como la hemoglobina, también la suplementación y monitoreo deben adaptarse a las particularidades geográficas de las poblaciones andinas, con el fin de optimizar la efectividad de los programas de prevención de anemia.

Palabras clave: Adherencia, anemia, cuidadores, estado nutricional, factores actitudinales, lactante, suplementación con Hierro.

Abstract

Anemia is one of the major global health challenges, with a greater impact in low- and middle-income countries, where socioeconomic, nutritional, and health conditions increase its prevalence and its consequences for child growth and development. This research aimed to determine the association between parental attitudinal adherence factors and the nutritional status of children aged 6 to 12 months at a health center in Cusco, Peru. A non-experimental, quantitative, cross-sectional, and correlational study was conducted. The sample consisted of

111 parents or caregivers, who completed a structured survey to determine their attitudinal adherence factors to iron polymaltose supplementation and nutritional assessment of their children aged 6 to 12 months. The results showed that 82.0% of the children had a normal nutritional status. When evaluating the association between attitudinal adherence factors and nutritional status in children aged 6 to 12 months receiving iron polymaltose, high adherence was observed among caregivers, particularly regarding adherence to the feeding schedule (90.1%), the appropriate dosage (94.6%), and consumption with juice or citrus fruits (66.7%). However, the chi-square test with Monte Carlo adjustment did not identify statistically significant associations between these factors and nutritional status ($p > 0.05$). This suggests that, although administration practices are favorable, nutritional status could be influenced by other unevaluated determinants and that the impact of the supplement would be more accurately reflected in biochemical indicators such as hemoglobin. Furthermore, supplementation and monitoring should be adapted to the geographical characteristics of Andean populations to optimize the effectiveness of anemia prevention programs.

Keywords: Adherence, anemia, caregivers, nutritional status, attitudinal factors, infant, iron supplementation.

8.1. Introducción

La anemia se define en términos generales como una afección asociada con una concentración de hemoglobina más baja de lo normal, resultando en una reducción de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo (Gómez & Munares, 2014; Gómez-Guizado et al., 2018). En este contexto, la anemia por deficiencia de hierro es una de las deficiencias nutricionales más comunes a nivel global, afectando significativamente el desarrollo cognitivo y motor, así como el rendimiento escolar en niños (Brewer et al., 2020; Gómez & Munares, 2014; Gómez-Guizado et al., 2018). Esta condición representa un grave problema de salud pública, particularmente prevalente en países de ingresos bajos y medios (Brewer et al., 2020)

La anemia representa una problemática de salud pública a nivel mundial (Chanamé Ampuero et al., 2024), que afecta de manera desproporcionada a los grupos más vulnerables como los niños

menores de un año y las mujeres gestantes, se estima que el 40% de todos los niños de 6 a 59 meses, el 37% de las mujeres embarazadas y el 30% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padecen anemia (Chanamé Ampuero et al., 2024; World Health Organization (WHO), 2025). En el año 2019, la anemia provocó la pérdida de 50 millones de años de vida saludable debido a discapacidad. Las principales causas fueron la deficiencia de hierro en la dieta, la talasemia, la anemia falciforme y la malaria siendo una prioridad en la atención sanitaria (Gardner et al., 2023; Organización Panamericana de la Salud (PAO), 2019).

La desnutrición infantil

A nivel mundial la deficiente nutrición ha afectado los índices de desnutrición y malnutrición en la primera infancia, Según el informe de UNICEF de 2022 sobre desnutrición infantil 148 millones de niños y niñas menores de 5 años, sufren de retraso en el crecimiento, 45 millones padecen de desnutrición aguda grave, 340 millones tienen carencia de micronutrientes según (Becerra Bulla et al., 2021; UNICEF, 2022), con consecuencias devastadoras para el desarrollo cognitivo y físico a largo plazo (Mekonen et al., 2025), estas deficiencias nutricionales, particularmente la falta de hierro, constituyen la etiología más frecuente de esta condición, aunque también pueden intervenir otros factores como la carencia de vitaminas, infecciones parasitarias y trastornos hereditarios (Gonzales & Moreno, 2024; Shubham et al., 2020).

En América Latina y el Caribe, aunque la región ha logrado avances significativos en la reducción de la desnutrición infantil durante las últimas décadas, persisten profundas desigualdades entre países y comunidades (Carraro et al., 2020; Nations United, 2025). Estos aspectos alarman sobre todo los preocupantes niveles de desnutrición crónica, que llegan a cerca del 40% en países como Guatemala y Honduras. Este problema afecta de manera desproporcionada a las poblaciones indígenas y afrodescendientes, siendo particularmente grave en Haití (UNICEF, 2022).

En el contexto peruano, la desnutrición infantil y la anemia ferropénica representan desafíos persistentes, con prevalencias significativas a pesar de los esfuerzos programáticos(Guija-Guerra et al., 2022; Ortiz Romaní et al., 2021), a pesar de que el Perú estableció metas

ambiciosas para reducir la desnutrición crónica y la anemia infantil entre 2017 y 2021, la prevalencia de anemia superó el 40% para fines de 2019, imposibilitando el cumplimiento de los objetivos planteados (Guija-Guerra et al., 2022). La anemia infantil continúa siendo una preocupación importante a pesar de las estrategias implementadas en salud pública, Dávila-Aliaga et al., (2019). Según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) muestran que en el 2021 aproximadamente 43,1 % de los niños de 6 a 35 meses de edad presentaron anemia, y la desnutrición crónica afectó al 11,5 % de los menores de cinco años (INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021). Estos indicadores son consistentes con el reconocimiento de la anemia infantil como un desafío persistente en Perú, especialmente en áreas rurales y de alta altitud como Puno como afirman (Ortiz Romaní et al., 2021; Rivera, 2020), donde las condiciones geográficas y socioeconómicas complejas pueden influir en los determinantes nutricionales (Westgard et al., 2021). Las zonas rurales, son las más vulnerables en prevalencia de desnutrición a diferencia con las zonas urbanas. Los departamentos de Huancavelica, Loreto y Cajamarca mostraron un incremento en la incidencia de desnutrición crónica en niños y niñas menores de cinco años los cuales son Huancavelica (27,1%), Loreto (23,6%) y Cajamarca (20,9%) son los más destacados (INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021; Murillo-Llorente et al., 2022)

En el departamento de Cusco, el 12,7% de las niñas y niños menores de cinco años sufren de desnutrición crónica. En el área de residencia, la prevalencia de este problema es mayor en las zonas rurales, donde afecta al 16,4% de los menores, en comparación con el 9,9% en las áreas urbanas. En cuanto a la diferencias por sexo, de acuerdo con el estándar de la OMS, la desnutrición crónica afecta en mayor medida a los niños (13,2%) que a las niñas (12,2%) (Ministerio de Salud del Peru, 2016; Pérez Ticse & Estares Bernardo, 2022).

Suplementación de hierro

La suplementación con hierro polimaltosado es una estrategia recomendada para prevenir y tratar la anemia por deficiencia de hierro en poblaciones infantiles. ha sido una estrategia fundamental en la lucha contra la anemia infantil, una problemática de salud pública que persiste

con prevalencias elevadas a nivel mundial y en el Perú a pesar de los esfuerzos continuos (Guija-Guerra et al., 2022).

Este compuesto ofrece una biodisponibilidad favorable y menores efectos secundarios en comparación con otras sales de hierro, lo que podría influir positivamente en la adherencia al tratamiento compuesto se caracteriza por su mejor tolerancia gastrointestinal y menor incidencia de efectos adversos en comparación con otras formulaciones de hierro (Guija-Guerra et al., 2022), lo cual puede favorecer su apropiada ingesta en edades tempranas de la vida. Sin embargo, la eficacia de cualquier suplemento no depende únicamente de sus propiedades farmacológicas, sino también de la adherencia terapéutica, definida como el grado en que una persona cumple con las indicaciones y pautas terapéuticas establecidas por un profesional de la salud. Sin embargo, la efectividad de esta intervención depende críticamente de la adherencia sostenida por parte de los cuidadores, la cual se ve influenciada por diversos factores, incluidos los socioeconómicos, culturales y la percepción del personal de salud (Hinostroza Felipe, 2015; Mamani Garcia & Palomino Flores, 2021). La adherencia es un factor clave para lograr resultados clínicos positivos, ya que la toma insuficiente o irregular de hierro limita la efectividad de la intervención y perpetúa condiciones de anemia y mal nutrición (Geltman et al., 2009; Mamani Garcia & Palomino Flores, 2021), donde las condiciones de pobreza, el bajo nivel educativo materno y el limitado acceso a servicios de salud fundamentan la persistencia de este problema de salud pública Sánchez-Abanto, (2014), La falta de adherencia se ha identificado como un obstáculo significativo, incluso en programas de suplementación con multimicronutrientes que buscaban mitigar la anemia en niños (Gómez & Munares, 2014).

Factores asociados a la adherencia a la suplementación de hierro

Aunque se reconoce la importancia de la adherencia al tratamiento de la anemia infantil, gran parte de la literatura científica disponible se ha centrado en describir factores individuales de adherencia o su relación con parámetros bioquímicos como la hemoglobina (Ortiz Romaní et al., 2021), pero no existe suficiente evidencia que relacione directamente los factores de adherencia al hierro polimaltosado con indicadores antropométricos de estado nutricional en lactantes que viven en zonas altoandinas del Perú. No obstante, un entendimiento más profundo de la

interrelación entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado y el estado nutricional general en niños de 6 a 12 meses es crucial para optimizar las estrategias de intervención y mejorar los resultados de salud de la población.

Este vacío de investigación evidencia la necesidad de estudios que integren tanto los factores de adherencia al tratamiento con hierro polimaltosado como los resultados nutricionales en contextos geográficos específicos y busca proporcionar una comprensión profunda para mejorar las actitudes de los padres y cuidadores, los cuales inciden directamente en la efectividad de los programas de suplementación con hierro en esta población vulnerable

8.2. Metodología

El estudio se llevó a cabo en el Centro de Salud de Paucartambo, ubicado en la provincia del mismo nombre, departamento de Cusco, Perú. El establecimiento pertenece al primer nivel de atención y se encuentra en la Región del Cusco. La zona presenta características geográficas propias del contexto andino, lo que constituye un entorno relevante para el análisis del estado nutricional infantil.

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. El periodo de ejecución comprendió seis meses, desde octubre de 2020 hasta abril de 2021.La población estuvo constituida por 150 niños de 6 a 12 meses atendidos en el establecimiento durante el periodo de estudio. La muestra incluyó 111 niños, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, garantizando representatividad respecto a la población objetivo.

El estado nutricional del niño se evaluó mediante el cálculo de los puntajes Z de los indicadores longitud/edad, peso/edad y peso/longitud, utilizando los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud y el software WHO Anthro versión 3.0.1. La clasificación incluyó desnutrición crónica (T/E < −2), desnutrición global (P/E < −2), desnutrición aguda (P/T < −2), sobrepeso (P/T > 2 y ≤ 3) y obesidad (P/T > 3), de acuerdo con la normativa nacional vigente.

La medición de la longitud del niño se efectuó utilizando un infantómetro de madera estandarizado, conforme a las Guías Técnicas del Ministerio de Salud del Perú (Ministerio de

Salud, 2017). La medición se realizó con el niño en decúbito dorsal, con mínima vestimenta, cabeza alineada al plano de Frankfurt y extremidades inferiores extendidas. Se desplazó el tope móvil hasta contactar los pies y se registró la longitud obtenida. El peso se determinó mediante una balanza pediátrica profesional marca SECA, previamente calibrada y colocada sobre superficie horizontal y nivelada, de acuerdo con las recomendaciones técnicas vigentes (Ministerio de Salud, 2017) . Se procuró retirar la mayor cantidad posible de ropa; en caso contrario, se consignó la condición de ropa ligera. El niño fue colocado en el centro del plato de la balanza sin apoyos externos y el valor obtenido fue registrado inmediatamente. La edad se verificó a través de la cartilla de control de crecimiento y desarrollo, registrándose únicamente los años y meses cumplidos, con el fin de evitar errores en el cálculo de los indicadores antropométricos (Ministerio de Salud, 2017).

La determinación de hemoglobina se realizó mediante medición capilar utilizando hemoglobinómetro portátil, conforme a la Guía Técnica para la determinación de hemoglobina en el primer nivel de atención (MINSA, 2017). La muestra se obtuvo por punción capilar en el talón, previa asepsia, empleando lanceta retráctil y microcubeta compatible, cumpliendo las normas de bioseguridad. Se aplicaron los ajustes correspondientes según altitud.

Para la recolección de datos relacionados con los factores de adherencia actitudinal al tratamiento con hierro polimaltosado en padres de niños de 6 a 12 meses, se empleó la encuesta como técnica de investigación. El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado de 10 ítems, diseñado para evaluar actitudes, percepciones y conductas asociadas al cumplimiento del tratamiento. La validez de contenido fue determinada mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems en función de la variable estudiada. El cuestionario fue aplicado de manera directa a los padres o cuidadores, previa obtención del consentimiento informado.

Los datos fueron ingresados en Microsoft Excel y analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 25. Se utilizó estadística descriptiva para la presentación de frecuencias y porcentajes. Para el análisis inferencial se aplicó la prueba de chi cuadrado con simulación de

Monte Carlo cuando fue necesario, y se estimó la fuerza de asociación mediante el coeficiente V de Cramer. Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos (Cantín, 2018), garantizando la protección de la dignidad, integridad y bienestar de los participantes. Previo a la recolección de datos, se obtuvo el consentimiento informado escrito de los padres o cuidadores de los niños incluidos en el estudio, luego de proporcionar información clara sobre los objetivos, procedimientos y carácter voluntario de la participación, asegurándose además el derecho a no participar o retirarse en cualquier momento sin repercusiones en la atención de salud. Las mediciones antropométricas y la determinación de hemoglobina se realizaron conforme a los protocolos técnicos y normas de bioseguridad vigentes, priorizando en todo momento el bienestar de los niños evaluados.

8.3. Resultados

Las características generales de los niños de 6 a 12 meses que reciben hierro polimaltosado (tabla1) fue que la edad promedio fue de 7,25 ± 1,48 meses, con un rango entre 6 y 11 meses, lo que evidencia una población predominantemente en etapa de lactancia intermedia. En cuanto a las características antropométricas, el peso promedio fue de 7,75 ± 1,00 kg (mínimo: 5,60 kg; máximo: 10,21 kg) y la talla promedio fue de 66,44 ± 3,06 cm (mínimo: 58,60 cm; máximo: 78,30 cm), valores que reflejan variabilidad acorde al grupo etario evaluado.

Respecto al sexo, se observó un ligero predominio del sexo femenino (55,9%) frente al masculino (44,1%). En relación con la indicación del hierro polimaltosado, más de la mitad de los niños (54,1%) estos resultados difieren con lo reportado por (Ortiz Romaní et al., 2021) quienes encontraron que el 40,2% de niños menores de tres años con anemia recibieron tratamiento en una zona urbana de Lima, Perú, mientras que el 45,9% lo hacía con fines preventivos.

Tabla 1

Características de los niños de 6 a 12 meses que reciben el hierro polimaltosado

Factores	Media/DE	Mín;Máx	n	%
Edad (mes)	7,25±1,48	[6;11]		
Peso (kg)	7,75±1,00	[5,60;10,21]		
Talla (cm)	66,44±3,06	[58,60;78,30]		
Sexo				
Femenino			62	55,9
Masculino			49	44,1
Indicación del hierro polimaltosado				
Preventiva			51	45,9
Tratamiento			60	54,1
Adherencia al tratamiento				
Si			37	33,3
No			74	66,7
Total			111	100,0

Nota. Registro de base de datos del investigador. DE: Desviación Estándar.

En la tabla 1 se muestra la distribución del estado nutricional de los niños de 6 a 12 meses que reciben hierro polimaltosado. Se observa que la mayoría de los niños presenta un estado nutricional normal (82,0%), lo que indica que, en términos generales, la población evaluada mantiene parámetros antropométricos adecuados para su edad. Sin embargo, se identificó que el 8,1% presenta desnutrición, lo cual representa un grupo vulnerable que podría estar en riesgo de complicaciones relacionadas con deficiencias nutricionales, incluyendo anemia. Asimismo, el 9,9% de los niños presentó sobrepeso, evidenciando la coexistencia de alteraciones tanto por déficit como por exceso nutricional.

Estos resultados reflejan una predominancia de normalidad nutricional en la población estudiada, aunque la presencia de desnutrición y sobrepeso sugiere la necesidad de fortalecer intervenciones integrales de adherencia al tratamiento con hierro y mantener un seguimiento y monitoreo continuo, considerando que factores como enfermedades recurrentes, cambios en la dieta o limitaciones económicas pueden modificar rápidamente esta condición. Asimismo, el análisis de la calidad de la dieta y la prevalencia de anemia permitiría una comprensión más integral de la situación nutricional de esta población.

Tabla 2

Estado nutricional de los niños de 6 a 12 meses que reciben el hierro polimaltosado

Estado nutricional	n	%
Desnutrición	9	8,1
Normal	91	82,0
Sobrepeso	11	9,9
Total	111	100,0

Nota. Registro de base de datos del investigador

La tabla 2 se evidencia la distribución de los factores de adherencia actitudinal de los padres de familia de niños de 6 a 12 meses que reciben hierro polimaltosado. Se muestra que la gran mayoría reporta cumplir con aspectos fundamentales del tratamiento: el 99,1% indicó administrar el suplemento en el horario prescrito y el 94,6% manifestó respetar la dosis indicada. Asimismo, el 90,1% señaló que administra el hierro al menos una hora antes de los alimentos, lo que refleja una adecuada práctica en relación con las recomendaciones técnicas dadas por el personal de salud.

No obstante, se identificaron conductas que podrían comprometer la eficacia del tratamiento. Un 33,3% de las madres refirió no acompañar la administración del hierro con jugo o fruta cítrica, práctica que favorece la absorción del hierro no hemo. Además, el 62,2% reconoció haber olvidado en alguna ocasión administrar el suplemento y el 64,9% reportó haber omitido su administración durante la última semana, evidenciando dificultades en la adherencia sostenida.

Por otra parte, el 25,2% manifestó presentar dificultades para lograr que el niño consuma el hierro polimaltosado, lo que sugiere la existencia de barreras prácticas relacionadas con la aceptación del suplemento. Cabe destacar que, aunque el 77,5% indicó no suspender el tratamiento ante episodios de enfermedad, persisten brechas en prácticas complementarias posteriores a la administración, como el consumo de otras bebidas (27,0%), que podrían interferir con la absorción.

En conjunto, los resultados evidencian una alta disposición inicial hacia el cumplimiento de las indicaciones médicas; sin embargo, se observan limitaciones en la adherencia continua y en

prácticas complementarias que podrían afectar la efectividad del tratamiento con hierro polimaltosado. Estos hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer estrategias educativas y de seguimiento orientadas a optimizar la adherencia terapéutica en esta población.

Tabla 3
Frecuencia de los factores de adherencia actitudinales de los padres de padres de niños de 6 a 12 meses que reciben el hierro polimaltosado

Factores actitudinales	n	%
P1. Su niño ¿Consume el hierro polimaltosado en horario indicado?		
Si	110	99,1
No	1	0,9
P2. Su niño ¿Consume la dosis indicada de hierro polimaltosado?		
Si	105	94,6
No	6	5,4
P3. Su niño ¿Consume el hierro polimaltosado como mínimo una hora antes de los alimentos?		
Si	100	90,1
No	11	9,9
P4. Su niño ¿Consume hierro polimaltosado acompañado de jugo o fruta cítrica?		
Si	74	66,7
No	37	33,3
P5. ¿Suspende usted la indicación de hierro polimaltosado si su niño está enfermo?		
Si	86	77,5
No	25	22,5
P6. ¿Olvida usted a veces darle hierro polimaltosado a su niño'		
Si	69	62,2
No	42	37,8
P7. En la última semana, ¿olvido darle hierro polimaltosado a su niño?		
Si	72	64,9
No	39	35,1
P8. ¿Tiene dificultades para lograr el consumo de hierro polimaltosado por su niño?		
Si	28	25,2
No	83	74,8
P9. Diariamente, ¿Provee usted alimentos ricos en hierro a su niño?		
Si	111	100,0
No		

P10. Después de darle hierro polimaltosado a su niño ¿Le da usted alguna bebida como té, manzanilla, anís, o leche?		
Si	30	27,0
No	81	73,0
Total	111	100,0

Nota. Registro de base de datos del investigador.

La asociación entre los factores de adherencia actitudinales de los padres y el estado nutricional de los niños de 6 a 12 meses que reciben hierro polimaltosado (tabla 3) evidenció una alta adherencia por parte de los cuidadores similar a estudios de (Chanamé Ampuero et al., 2024; Trelles & Munayco, 2019), destacándose el cumplimiento del horario de administración (90,1%), la dosis adecuada (94,6%) y el consumo acompañado de jugos o frutas cítricas (66,7%)(Guija-Guerra et al., 2022); no obstante, el análisis mediante chi-cuadrado con ajuste de Monte Carlo no mostró asociaciones estadísticamente significativas (p > 0,05), lo que indica que estas prácticas no se relacionaron de manera directa con el estado nutricional.

Esta ausencia de significancia podría explicarse por la naturaleza multifactorial del estado nutricional, influenciado por la calidad de la dieta, condiciones socioeconómicas, morbilidad infecciosa y otros determinantes no evaluados, así como por la limitada sensibilidad del indicador antropométrico utilizado, considerando que el hierro polimaltosado impacta principalmente en parámetros hematológicos más que en el peso para la edad; por ello, se sugiere incorporar en futuros estudios variables bioquímicas como hemoglobina y realizar análisis longitudinales que permitan evaluar efectos acumulativos de la adherencia.

Tabla 4

Asociación entre los factores de adherencia actitudinales de padres y el estado nutricional de los niños de 6 meses a 12 meses que reciben el hierro polimaltosado

Factores	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	p
P1. Su niño ¿Consume el hierro polimaltosado en horario indicado?									1,000*
Si	9	8,1	90	81,1	11	9,9	110	99,1	
No	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,9	

P2. Su niño ¿Consume la dosis indicada de hierro polimaltosado?									0,468*
Si	9	8,1	85	76,6	11	9,9	105	94,6	
No	0	0,0	6	5,4	0	0,0	6	5,4	
P3. Su niño ¿Consume el hierro polimaltosado como mínimo una hora antes de los alimentos?									0,757*
Si	9	8,1	81	73,0	10	9,0	100	90,1	
No	0	0,0	10	9,0	1	0,9	11	9,9	
P4. Su niño ¿Consume hierro polimaltosado acompañado de jugo o fruta cítrica?									0,574*
Si	7	6,3	61	55,0	6	5,4	74	66,7	
No	2	1,8	30	27,0	5	4,5	37	33,3	
P5. ¿Suspende usted la indicación de hierro polimaltosado si su niño está enfermo?									0,562*
Si	7	6,3	69	62,2	10	9,0	86	77,5	
No	2	1,8	22	19,8	1	0,9	25	22,5	
P6. ¿Olvida usted a veces darle hierro polimaltosado a su niño'									0,516*
Si	6	5,4	58	52,3	5	4,5	69	62,2	
No	3	2,7	33	29,7	6	5,4	42	37,8	
P7. En la última semana, ¿olvido darle hierro polimaltosado a su niño?									0,375*
Si	6	5,4	61	55,0	5	4,5	72	64,9	
No	3	2,7	30	27,0	6	5,4	39	35,1	
P8. ¿Tiene dificultades para lograr el consumo de hierro polimaltosado por su niño?									0,224*
Si	4	3,6	20	18,0	4	3,6	28	25,2	
No	5	4,5	71	64,0	7	6,3	83	74,8	
P9. Diariamente, ¿Provee usted alimentos ricos en hierro a su niño?									--
Si	9	8,1	91	82,0	11	9,9	111	100,0	
No									
P10. Después de darle hierro polimaltosado a su niño ¿Le da usted alguna bebida como té, manzanilla, anís, o leche?									0,297*
Si	4	3,6	22	19,8	4	3,6	30	27,0	
No	5	4,5	69	62,2	7	6,3	81	73,0	

Total	9	8,1	91	82,0	11	9,9	111	100,0

Nota. *Chi-cuadrado, ajustada con simulación de Monte Carlo. Registro de base de datos del investigador

8.4. Conclusiones

La investigación muestra que en relación con los factores de adherencia actitudinales de padres de los niños de 6 a 12 meses que reciben tratamiento con hierro polimaltosado, se evidenció un alto nivel de cumplimiento en aspectos fundamentales como el respeto del horario de administración y la dosis indicada, reportado por casi la totalidad de las madres. No obstante, se identificaron prácticas que podrían limitar la efectividad del tratamiento: aproximadamente una tercera parte de las madres señaló que no acompaña el suplemento con jugo o fruta cítrica, lo cual podría afectar su absorción, y cerca de dos tercios admitieron olvidar ocasionalmente su administración. Asimismo, una cuarta parte manifestó presentar dificultades para lograr que el niño consuma el hierro polimaltosado. Estos hallazgos reflejan una adherencia generalmente favorable, aunque con brechas específicas que requieren fortalecimiento mediante estrategias educativas y de acompañamiento a las familias.

Agradecimientos:

Los autores expresan su agradecimiento a las autoridades del establecimiento de salud de Paucartambo de Cusco, a los niños y padres que participaron en el estudio, por su colaboración y disposición durante la ejecución de la investigación. Asimismo, se reconoce el apoyo brindado por los profesionales de salud que facilitaron el acceso a la información y contribuyeron al desarrollo de la investigación.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno en la ejecución de este estudio.

Referencias

Agüero Palacios, Y. D., & Cambillo Moyano, E. N. (2014). Factores Asociados Con El Estado Nutricional De Los Niños Y Niñas En El Perú. *Pesquimat*, *15*(1), 38–47. https://doi.org/10.15381/pes.v15i1.9601

Akalu, Y., Yeshaw, Y., Tesema, G. A., Demissie, G. D., Molla, M. D., Muche, A., Diress, M., & Tiruneh, S. A. (2021). Iron-rich food consumption and associated factors among children aged 6-23 months in sub-Saharan Africa: A multilevel analysis of Demographic and Health Surveys. *PLoS ONE*, *16*(6 June). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253221

Becerra Bulla, F., Poveda Espinosa, E., & Vargas Zarate, M. (2021). El hierro en la alimentación complementaria del niño lactante: una revisión. *Perspectivas En Nutrición Humana*, *23*(1), 85–97. https://doi.org/10.17533/udea.penh.v23n1a07

Bekele, Y., Erbas, B., & Batra, M. (2025). Urban–Rural Disparities in Non-Adherence to Iron Supplementation Among Pregnant Women Aged 15 to 49 in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *22*(6). https://doi.org/10.3390/ijerph22060964

Bonsu, E. O., Addo, I. Y., Boadi, C., Boadu, E. F., & Okeke, S. R. (2024). Determinants of iron-rich food deficiency among children under 5 years in sub-Saharan Africa: a comprehensive analysis of Demographic and Health Surveys. *BMJ Open*, *14*(3). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-079856

Caballero-Apaza, L. M., Vidal Espinoza, R., Padilla-Cáceres, T. C., Cossio Bolaños, M., & Gomez-Campos, R. (2022). Creencias sobre la adherencia al tratamiento por suplemento de hierro en madres de niños con anemia que viven en una región de altitud del Perú. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, *42*(2), 67–72. https://doi.org/10.12873/422caballero

Cantín, M. (2018). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. Revisando su Última Versión. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, *1*(4), 339–346. https://doi.org/10.32457/ijmss.2014.042

Carraro, G., Passos Drumond, L. C., & Ramos da Silva, V. (2020). Public nutrition policies in Latin America and the Caribbean: social and anthropological reflections. In Editora EMESCAM (Ed.), *Public policies in childhood: Latin American and Caribbean contributions*. 10.5935. https://doi.org/10.5935/978-65-88041-03-1.0007

Castro, J. (2018). *Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 0-6 y 6-12 meses de edad, en el hospital II e Banda de Shilcayo, enero a marzo del 2018*. https://hdl.handle.net/20.500.13053/2542

Caytuero, J. R., Hurtado-Filipes, Y., & Vega-Gonzales, E. O. (2020). Consumo de hierro polimaltosado y anemia infantil en un centro de salud de Lima. *Revista de Investigación y Casos En Salud*, 182–188. https://doi.org/10.35626/casus.3.2020.247

Choque-Quispe, B. M., Vásquez-Velásquez, C., & Gonzales, G. F. (2024). Evaluation of dietary composition between hemoglobin categories, total body iron content and adherence to multi-micronutrients in preschooler residents of the highlands of Puno, Peru. *BMC Nutrition*, *10*(1), 28. https://doi.org/10.1186/s40795-024-00837-x

Dávila-Aliaga, C. R., Paucar-Zegarra, R., & Quispe, A. (2019). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, *7*(2), 46–52. https://doi.org/10.33421/inmp.2018118

Engidaw, M. T., Gebremariam, A. D., Tiruneh, S. A., Tesfa, D., Fentaw, Y., Kefale, B., Tiruneh, M., & Wubie, A. T. (2023). Micronutrient intake status and associated factors in children aged 6–23 months in sub-Saharan Africa. *Scientific Reports*, *13*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-023-36497-3

Geltman, P. L., Hironaka, L. K., Mehta, S. D., Padilla, P., Rodrigues, P., Meyers, A. F., & Bauchner, H. (2009). Iron Supplementation of Low-Income Infants: A Randomized Clinical Trial of Adherence with Ferrous Fumarate Sprinkles Versus Ferrous Sulfate Drops. *The Journal of Pediatrics*, *154*(5), 738-743.e1. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2008.11.003

Gómez, G., & Munares, O. (2014). Anemia y estado nutricional en lactantes de 2 a 5 meses atentdido en establecimientos del ministerio de salud del Peru, 2012. *Revista Peruana de*

Medicina Experimental y Salud Publica, *31*(3), 487–494. http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n3/a12v31n3.pdf

Gómez-Guizado, G. L., Rosales-Pimentel, S., De la Cruz-Egoavil, L., Rojas-Macedo, J., & Chávez-Ochoa, H. (2018). Consumo de suplemento de hierro reportado por padres de niños de 6 a 23 meses en Perú, 2015-2016. In *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* (Vol. 35, Number 3, pp. 531–532). Instituto Nacional de Salud. https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3253

Gonzales, G. F., & Moreno, V. J. S. (2024). Niveles de hemoglobina para la determinación de la anemia: Nueva guía de la Organización Mundial de la Salud y adecuación de la Norma Nacional. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *41*(2), 102–104. https://doi.org/10.17843/rpmesp.2024.412.13894

Guija-Guerra, H., Velásquez-Céspedes, R., & Guija-Poma, E. (2022). Adherencia a la suplementación con gomitas que contienen hierro hemo en niños de 6 a 8 años en el distrito de Ate-Lima. *Horizonte Médico (Lima)*, *22*(4), e1980. https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n4.05

Hinostroza Felipe, M. (2015). Barreras y motivaciones en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en madres de niños menores de 36 meses, Cercado de Lima. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4226

INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/

Mamani, A. (2019). *Influencia de la anemia en el desarrollo acuden al consultorio de Cred del Puesto de Salud Huarocondo, Anta, Cusco - 2018*. https://hdl.handle.net/20.500.12557/2575

Mamani Garcia, F., & Palomino Flores, A. (2021). Factores asociados en la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con hierro polimaltosado en niños menores de 2 años. *Revista Muro de La Investigación*, *6*(2), 93–113. https://doi.org/10.17162/rmi.v6i2.1640

Medrano Osorio, A., Borja Sotomayor, C., & Crisante Nuñez, M. (2024). *Factores asociados a la suplementación de hierro para la prevención de la anemia en niños de 4 a 11 meses de edad en Perú, 2021-2023*. *1*, 4–15. https://www.digemid.minsa.gob.pe/revista/index.php/rcprf

Mekonen, H., Tsega, T. D., Ahmed, A. F., Yeshiwas, A. G., Mekonnen, B. A., Alemayehu, M. A., Aneley, Z., Bayeh, G. M., Tsega, S. S., Gebeyehu, A. A., Ejigu, A. G., Yigzaw, Z. A., Kassie, M., Temesgen, A., Enawgaw, A. S., Yirdaw, G., Yenew, C., Anteneh, R. M., Molla, G., … Kebede, A. M. (2025). Prevalence and associated factors of anemia among newborns in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. In *Journal of Pediatric Nursing* (Vol. 85, pp. 680–689). W.B. Saunders. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.09.030

Meshram, I. I., Laxmaiah, A., Venkaiah, K., & Brahmam, G. N. V. (2012). Impact of feeding and breastfeeding practices on the nutritional status of infants in a district of Andhra Pradesh, India. *National Medical Journal of India*, *25*(4), 201–206. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23278776/

Ministerio de Salud. (2017). *Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/191049/537-2017-MINSA.pdf?v=1593813764

Ministerio de Salud del Peru. (2016). *INFORME TÉCNICO SEMTS-DAUS-DIGEMID / MINSA* (Number 511). https://api-repositorio-digemid.minsa.gob.pe/server/api/core/bitstreams/d94d3247-dabf-470e-8ac3-c795b8c18abf/content

MINSA. (2017). *Norma Técnica - Manejo Terapéutico y preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas.: 1ra. edici*. https://www.gob.pe/es/i/280854

Murillo-Llorente, M. T., Montagud-Hidalgo, P., Pérez-Murillo, J., Legidos-García, M. E., Palau-Ferré, A., & Pérez-Bermejo, M. (2022). Nutritional Assessment of the Infant Population of the Chirikyacu Indigenous Community of Peru. *Nutrients*, *14*(24). https://doi.org/10.3390/nu14245217

Mushaphi, L., Mbhenyane, X., Khoza, L., & Amey; AKA. (2008). Infant-feeding practices of mothers and the nutritional status of infants in the Vhembe District of Limpopo Province. *South African Journal of Clinical Nutrition*, *21*(2), 36–41. http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed8&NEWS=N&AN=2008499703

Nations United. (2025). *Social Panorama of Latin America and the Caribbean, 2025. Executive summary*. https://bit.ly/m/CEPAL

Ortiz Romaní, K. J., Ortiz Montalvo, Y. J., Escobedo Encarnación, J. R., Neyra de la Rosa, L., & Jaimes Velásquez, C. A. (2021). Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*, *20*(4), 426–455. https://doi.org/10.6018/eglobal.472871

Pajuelo Ramírez, J., Miranda Cuadros, M., & Bernui Leo, I. (2017). Asociación entre altitud de residencia y malnutrición en niños peruanos menores de cinco años. *CMP Acta Medica*, *34*(4), 259–265.

Pérez Ticse, J. C., & Estares Bernardo, G. (2022). Impacto en la salud del programa de alimentación escolar Qali Warma caso peruano: 2016 – 2019. *Pensamiento Crítico*, *27*(2), 35–55. https://doi.org/10.15381/pc.v27i2.24386

Rivera, K. (2020). *Niveles de hemoglobina, estado nutricional y frecuencia de consumo de alimetnos procesados en preescolares de la ciudad de Puno 2019*. https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/13493

Sánchez-Abanto, J. (2014). Evolución de la desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *29*(3). https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.293.377

Shubham, K., Anukiruthika, T., Dutta, S., Kashyap, A. V., Moses, J. A., & Anandharamakrishnan, C. (2020). Iron deficiency anemia: A comprehensive review on iron absorption, bioavailability and emerging food fortification approaches. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 99, pp. 58–75). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.02.021

Sorsa, A., Habtamu, A., & Kaso, M. (2021). Prevalence and Predictors of Anemia Among Children Aged 6–23 Months in Dodota District, Southeast Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, *Volume 12*, 177–187. https://doi.org/10.2147/PHMT.S293261

Tosyali, M., & Koç, F. (2024). Adherence to iron supplementation during the first year of life infants in Izmir, Turkey. *Medicine (United States)*, *103*(29), e38926. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000038926

Trelles, S., & Munayco, C. V. (2019). Impact and adherence of multimicronutrient supplementation in peruvian children. In *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* (Vol. 36, Number 1, pp. 147–148). Instituto Nacional de Salud. https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4051

UNICEF. (2022). The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. In *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*. FAO. https://doi.org/10.4060/cc0639en

Westgard, C. M., Orrego-Ferreyros, L. A., Calderón, L. F., & Rogers, A. M. (2021). Dietary intake, intestinal infection, and safe drinking water among children with anemia in Peru: a cross-sectional analysis. *BMC Nutrition*, *7*(1). https://doi.org/10.1186/s40795-021-00417-3

World Health Organization. (2025). *Malnutrition in children*. https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/malnutrition-in-children

Capítulo IX

LA IMPORTANCIA DE LA ACUSACIÓN FISCAL EN CASOS COMPLEJOS POR DELITO DE TRÁFICO ILEGAL DE DROGAS

9. LA IMPORTANCIA DE LA ACUSACIÓN FISCAL EN CASOS COMPLEJOS POR DELITO DE TRÁFICO ILEGAL DE DROGAS

THE IMPORTANCE OF THE PROSECUTION'S CASE IN COMPLEX DRUG TRAFFICKING OFFENSES

Dorotea alejandra Atao Dominguez1
Maestra en Derecho
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga - Perú
doroty.atao.dominguez@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-9353-0104

Delia Anaya Anaya
Licenciada en Derecho
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
delia.anaya@unsch.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-5789-092X

Oscar Gutiérrez Huamaní
Bachiller en Ingeniería Informática
Universidad Nacional de Piura – Perú
oscar.gutierrez@unsch.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-8070-0108

Resumen

El objetivo fue reflexionar sobre la importancia de la acusación fiscal en casos complejos por delito de tráfico ilegal de drogas. El estudio es de enfoque cualitativo, básico descriptivo con un paradigma reflexivo-interpretativo de corte bibliográfico. Como resultado se señala que la acusación fiscal constituye el elemento fundamental y clave para iniciar el proceso penal, momento en que el Fiscal plasma la imputación concreta, luego de la etapa de investigación preparatoria, basados en elementos de convicción, que pueden ser suficiente o insuficiente; en caso de ser suficientes constituyen la base la acusación Fiscal del imputado, y en caso de no ser suficiente (insuficiente), el Fiscal podrá *sobreseer* la causa. Se concluye que, la acusación fiscal es el momento de suma importancia de mayor rigor en el que el Fiscal costruye y plasma la imputación concreta como producto de la investigación llevada en la etapar de investigación

preparatoria, emarcada dentro del concepto de organización criminal reflejada en el campo del derecho penal y derecho procesal penal.

Palabras clave: acusación fiscal; delito; tráfico de drogas; casos complejos, sobresser, criminalidad, proceso penal.

Abstract

The objective was to reflect on the importance of the prosecutor's indictment in complex cases of illegal drug trafficking. The study employs a qualitative, basic descriptive approach with a reflective-interpretive paradigm and a bibliographical framework. The results indicate that the prosecutor's indictment is the fundamental and key element for initiating criminal proceedings. It is at this point that the prosecutor formulates the specific charges, following the preliminary investigation stage, based on evidence that may be sufficient or insufficient. If sufficient, this evidence forms the basis of the prosecutor's indictment against the accused; if insufficient, the prosecutor may dismiss the case. The study concludes that the prosecutor's indictment is the crucial and most rigorous moment in which the prosecutor constructs and formulates the specific charges as a product of the investigation conducted during the preliminary investigation stage, framed within the concept of organized crime as reflected in the fields of criminal law and criminal procedure.

Keywords: prosecution; crime; drug trafficking; complex cases; dismissal; criminality; criminal process.

9.1. Introducción

El tráfico ilegal de drogas es una actividad delictiva internacional, en el informe mundial sobre las Drogas 2025 de UNODC, se precisa que "cerca de 316 millones de personas consumieron alguna droga (excluidos el alcohol y el tabaco); es decir 6% de la población entre 15 y 65 años, frente a 5.2% de la población en 2013" (Yee, 2025, p. 1). Así como se reporta e incremento del consumo de 17 millones de usuarios de 2013 a 25 millones en 2023, constituyendo una problemática social y legal mundial. El tráfico ilegal de drogas o narcotráfico es un motor del crimen organizado en Latinoamérica, está vinculado a organizaciones criminales; "la

criminalidad organizada en Perú es un fenómeno complejo que afecta el tejido social, económico y político del país" (Silvestre y otros, 2025, p.1).

En un contexto de complejidad de la sociedad contemporánea, el Ministerio Público debe considerar la antijuridicidad en el derecho penal de las personas que infringen normas jurídicas determinando la ilicitud; por lo que delimitar la antijuridicidad para la acusación fiscal es importante, para las siguientes etapas del proceso jurídico penal, estableciendo los criterios para incriminar el tráfico de una determinada sustancia consideradas drogas tóxicas, estupefacientes o psicotrópico (Molina, 2005) y clasificadas en la Ley Orgánica de Prevención Integral Fenómeno Social Económico Drogas, de Ecuador 2015 como: "Estupefacientes, Psicotrópicos y Precursores Químicos y Sustancias Químicas Específicas".

El narcotráfico no solo debe abordarse como un problema legal, sino también ser vista desde otras aristas como los factores económicos, sociales, culturales y las políticas estatales antidrogas. "El tráfico de drogas (sustancias estupefacientes y psicotrópicas), es un flagelo que afecta la sociedad a nivel mundial, esta acción configura una conducta que está tipificada como un delito en la mayoría de los países" (Arrias y otros, 2020, p. 372). Así, este acto ilícito implica la producción, distribución, comerciaización y/o consumo de drogas; por lo que, haciendo un análisis de este fenómeno "el tráfico y el consumo son una unidad dual individual" (Arrias y otros, p.372). Que obiamente está penado de carácter coactivo por el Estado. Administrar la justicia aplicando sanciones penales adecuadas, se basa en los principios de legalidad, proporcionalidad y culpabilidad, considerando la relación de la ilegalidad del acto y la capacidad del autor de asumir responsabilidad (Dueñas y otros, 2024).

La acusación fiscal en caso de DTID, en jurisdicciones como las de América Latina, este procedimiento sigue normas procesales penales que requieren de evidencias sólidas y respeto al debido proceso. Así como, se basa en teoría jurídica del delito compuestos por un conjunto de reglas y criterios de imputación en un sistema de justicia. "Entendemos por sistema a un conjunto de reglas o principios jurídicos racionalmente enlazados entre sí, que dan coherencia a un instituto jurídico-penal, en este caso, el delito" (Valarezo y otros, 2019, p. 332).

Por un lado, la antijuridicidad es un concepto central en el derecho penal, "determina la ilicitud de un acto que infringe normas jurídicas. Comprende dimensiones formales, materiales y económicas, siendo fundamental para establecer responsabilidad penal" (Dueñas y otros, 2024, p.1). Los actos antijuridicos pueden manifestarse en actos ilicitos bajo una organización criminal. La "criminalidad organizada en Perú se origina en una combinación de crisis económica, corrupción y debelidad institucional" (Silvestre y otros, 2025, p. 1)

La acusación fiscal constituye un acto procesal fundamental y clave en el enjuiciamiento de delitos graves como el tráfico ilegal de drogas, especialmente en casos complejos que involucran grades redes organizadas con múltiples imputados. La imputación concreta es clave, debe estar respaldad con pruebas sólidas, para garantizar el debido proceso, así como en el derecho a la defensa. El Código Procesal Peruano, se rige por los principios de oralidad, contradicción e inmediación, adaptados a la complejidad de estos actos ilícitos (Pillaca, 2024).

El artículo N° 296 del Código Penal peruano (Decreto Legislativo N° 635), promulgado el 3 de abril de 1991 y publicado el 8 de abril del mismo año; actualizado al mes de diciembre de 2025, publicada en El Peruano el 11 de diciembre de 2025, sobre: "Promoción, favorecimiento o facilitamiento del consumo ilegal de drogas tóxicas al Tráfico Ilícito de Drogas y otros" precisa que probado el favorecer o facilitar el consumo ilegal de drogas, mediante la fabricación o el tráfico, "será reprimido con pena privativa de libertad no menor de ocho ni mayor de quince años y con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días-multa, e inhabilitado conforme al artículo 36, inciso 1), 2) y 4)." (El Peruano, 2025, p. 81). En casos complejos, se agravan por factores como grandes cantidades (ej. > 5kg de mariguana), uso de vehículos o participación de coautores, a la Ley 28002.

9.2. Metodología

El enfoque del trabajo es cualitativo, desde este enfoque se trata "de comprender la realidad desde la perspectiva de los sujetos; este deseo de comprensión se traduce en los objetivos de la investigación" (Valle y otros, 2022, p.11), en busca de la comprensión integral del fenómeno estudiado. El trabajo es de tipo básico descriptivo, con un paradigma reflexivo-interpretativo,

que presenta al derecho como un sistema dinámico de significados en construcción permanente, permitiendo "a los investigadores del derecho abordar los diversos problemas teóricos y prácticos que suscitan la interpretación jurídica" (Carrillo & Fortich, 2018, p. 21).

Así mismo, el trabajo fue de corte bibliográfico o documental para lo cual se realizó la revisión de artículos científicos y el marco teórico jurídico. "La revisión bibliográfica debe tener en cuenta todo el conocimiento científico anterior sobre el tema de interés" (Esquirol y otros, 2017, p. 34). El trabajo realizó una revisión general de la temática en las bases de datos de Google Académico, Redalyc, Lantindex y Scielo, artículos redactados en español. Los cuales fueron revisados, analizados permitieron reflexionar e interpretar sobre la importancia de la acusación fiscal. El objetivo fue reflexionar sobre la importancia de la acusación fiscal en casos complejos por delito de tráfico ilegal de drogas.

9.3. Resultados

La acusación fiscal constituye el momento en que el fiscal plasma la imputación concreta, luego de la etapa de investigación preparatoria. "La acusación requiere un nivel de convicción completo para el fiscal. Esto es lo que se denomina certeza fiscal. Los elementos de convicción son los fundamentos que respaldan, precisamente, esa certeza." (Delgado, 2023, p. 263). Esos elementos de convicción, pueden ser suficiente o insuficiente; en caso de ser suficientes constituyen la base la acusación Fiscal del imputado, y en caso de no ser suficiente (insuficiente), el Fiscal podrá sobreseer la causa; ya que finalmente es quien determina la su suficiencia o no de los elementos de convicción.

El Ministerio Público tiene la facultad de solicitar "el procesamiento de una persona, desarrollando en su contenido la individualización del acusado, el hecho imputado, la tipificación, los medios de prueba a actuarse en juicio, las circunstancias modificativas, y la solicitud de pena y reparación civil" (Arbulú, 2016, p. 2). El Ministerio Público ejercer la función acusatoria, en coordinación con el Poder Judicial respetando los principios de congruencia y participación procesal (Valdivia, 2008). Que es un proceso que deviene, luego de concluida la

etapa de la investigación preparatoria a través de la formulación acusatoria o en caso contrario el sobreseimiento del proceso.

Es importante partir de una teoría del delito que permita el análisis científico de la conducta humana, empleado por los juristas para determinar la existencia del delito. La teoría del delito constituye un "sistema", una ordenación categorizada y secuenciada de todos los requisitos para establecer el delito, considerando la conducta del autor, la contrariedad con la norma y la posibilidad de responsabilizar personalmente al autor. Según la conducta se debe preguntarse si es conducta relevante penal, puede identificarse con un posible delito. "Tipificar una conducta significa aplicar un caso particular a las acotaciones que hace la norma penal sobre ella" (Valarezo y otros, 2019, p. 333).

Para garantizar el debido proceso, el Ministerio Publico a través del fiscal debe proceder con el encabezado y petitorio inicial, Argumentación de hecho y fundamentación fáctica, la tipificación Jurídica y Agravantes, obtención de medios probatorios y documentos, y solicitar la Pena y medidas cautelares. "El debido proceso judicial constituye un pilar esencial en la administración de justicia, ya que garantiza la protección de los derechos fundamentales de las personas involucradas en procedimientos legales" (Urrutia y otros, 2024, p. 310).

En el primer momento del encabezado y petitorio inicial, se nombra a los imputados, el rol que desempeñó (coautoría, autores mediatos); luego se inicia con la investigación preparatoria recabando las evidencias o elementos de convicción, que permiten al Fiscal formular o no la acusación. En la etapa preparatoria determina "si la conducta incriminada es delictuosa, las circunstancias o móviles de la perpetración, la identidad del autor o participante y de la víctima, así como la existencia del daño causado" (Arbulú, 2016, p. 2).

Todo proceso inicia con la investigación preparatoria, donde el fiscal recopila las pruebas (actas policiales, peritaje químico, testimonios). Según el Código Procesal Penal peruano en el artículo 349, además de los códigos procesales penal de Bolivia y Colombia; la acusación fiscal incluye: a) descripción fáctica precisa del delito, b) calificación jurídica, c) rol de cada imputado (coautoría, favorecedores), d) pedido de pena concreta considerando: atenuantes y los

agravantes, y finalmente e) medios probatorios. En casos complejos, se hace necesario el control de taxatividad para evitar imputaciones vagas, vinculando hechos a elementos típicos como dolo y antijuridicidad.

En cuanto a la fundamentación fáctica, se describe de modo preciso, concreto y cronológico los hechos punibles: tiempo, lugar, modo de ejecución (producción, transporte, comercialización), cantidad y tipo de droga incautada, cadena de custodia y actos preparatorios o agravantes (organización criminal, uso de menores). Se incluye la narrativa de intervenciones policiales y diligencias en casos complejos (allanamientos, escuchas, flujos financieros). En casos complejos, la acusación debe construir un relato coherente que integre todos estos elementos, demostrando no solamente la posesión o la venta de drogas, sino la existencia de una organización estructurada y la responsabilidad de cada implicado.

La construcción de una acusación en casos complejos de tráfico ilegal de drogas requiere de un análisis multifactorial que involucre las dimensiones jurídicas, fácticas, probatorias (prueba material, documental y digital, testificada y pericial y prueba de inteligencia) y organizativas (cartografía de la estructura, organigrama de tareas, mecanismos de toma de decisión; Flujo financiero ilícito, blanqueo de capital; conexiones internacionales, asistencia judicial internacional). El delito de tráfico ilegal es frecuentemente cometido por organizaciones criminales sofisticadas, requiere de una meticulosa aproximación por parte de la Fiscalía para individualizar responsabilidades y acreditar todos los elementos de tipo penal (actos de ejecución, grado de participación, modalidades operativas). Sancionado como se establece el Código Penal Actualizado Peruano en el artículo 317 sobre Organización criminal: "El que organice, constituya o integre una organización criminal será reprimido con pena privativa de libertad no menor de ocho ni mayor de quince años y con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días-multa, ..." (El Peruano, 2025, p. 90).

El elemento clave para la imputación concreta, es la tipificación jurídica y agravantes que califica el delito principal (artículo 199 del Código Penal Peruano). Debe detallar agravantes cualificadas (reincidencia, organización, cantidad superior a umbrales legales) y atenuantes (primera vez,

confesión). Al respecto, "a comienzos del siglo XX surge el concepto de tipicidad expuesto por E.L Beling (1866-1932), y que vino a unirse a los de antijuricidad y culpabilidad, esencia de la escuela dogmática que terminó por imponerse" (Valarezo y otros, 2019, p. 332), que es la valoración de la realidad (delimitarla y sistematizarla) conforme con las características que le atribuye, desde el punto de vista del daño, lesividad social y reprochabilidad, juicio de valor predicable.

Valarezo y otros (2019) citan sobre la tipicidad: a) Peña-Gonzáles & Almanza-Altamirano (2010) es "la adecuación del acto humano voluntario ejecutado por el sujeto a la figura descrita por la ley penal como delito"; b) Girón (2013) "como la característica o cualidad que tiene una conducta (acción u Omisión) de encuadrar, subsumir o adecuarse a un tipo penal"; c) Fernández (2017) "es el primer elemento del delito: la descripción de formas de conductas socialmente relevantes, que, desde el principio de lesividad, supone la puesta en peligro de un bien jurídico protegido", y finalmente a d) Hava (2012ª) como la "descripción legar de cada uno de los comportamientos penalmente prohibidos se hace referencia en la teoría del delito con el elemento descritos en el tipo penal o de la puesta en peligro, conlleva la atipicidad de la conducta".

Las funciones de la tipicidad son: función seleccionadora (escoge determinadas conductas que ocurren en la sociedad); función de garantía (sólo puede ser sancionado si la conducta está tipificada en un tipo penal); función indiciaria (descripción de las acciones antijurídicas y la función motivadora (motivar a la persona a no cometer conductas sancionadas) (Navarrete, 2025). La tipicidad "cumple un rol prevalente al recoger en los tipos las formas por medio de las cuales el sujeto se vincula, lo hace en la totalidad de su contenido: social, psíquico y físico (y, además, dialéctico e interrelacionado)" (Navarrete, 2025, p.1). "El tipo legal no solo describe acciones u omisiones, sino que es la descripción de un ámbito situacional determinado y la tipicidad, consecuentemente, es la configuración en la realidad de esa descripción" (Navarrete, 2025, p. 1). Una inadecuada tipificación afecta y vulnera al debido proceso, afectando los derechos fundamentales como la presunción de inocencia y al derecho a la defensa, que muchas veces pueden llevar a una desproporcionalidad de las penas. Ello puede generar cuestionamientos al sistema de justicia y la garantía de la justicia equitativa.

En casos complejos, vincula a asociaciones ilícitas o lavado de activos, estos enfrentan errores de tipo (desconocimiento involuntario de droga) o pruebas indiciarias débiles, exigiendo silogismo judicial certero. Deficiencia en la imputación concreta afectan el derecho a la defensa, como en requerimientos fiscales ambiguos. Soluciones incluyen técnicas especiales de investigación (vigilancia, entregas controladas) y principios de culpabilidad para excluir responsabilidades involuntarias.

El Ministerio Público debe proponer y solicitar las penas y medidas cautelares; estas deben ser concretas como las privativas de libertad (ejemplo 8 a 15 años, ajustadas pro agravantes), multas y decomiso. Así como las medidas cautelares pendientes (prisión preventiva) y resguardo de bienes en casos de estructuras complejas. "La antijuridicidad trasciende la mera tipificación legal, constituyéndose como un mecanismo de protección de derechos humanos que equilibra la intervención punitiva del Estado con los principios de justicia y equidad" (Dueñas y otros, 2024, p.1).

"El ordenamiento jurídico vigente relacionado con el tráfico de sustancias estupefacientes y psicotrópicas debe ser objeto de un análisis socio-jurídico, crítico que aborde el escenario real y objetivo de la consumación de este tipo penal …" (Arrias y otros, 2020, p. 372).

El tráfico ilícito de drogas es una problemática social que traspasa el ámbito jurídico, y debe ser abordado desde diversas perspectivas de manera multidisciplinar, pluridisciplinar y transdisciplinar. "La desproporcionalidad de las penas, la vulnerabilidad de derechos en procedimientos abreviados y la falta de medidas alternativas a la privación de libertad evidencian la necesidad de reformas estructurales…" (Urrutia y otros, 2024, p. 309), existen factores que agravan esta problemática como la pobreza, el desempleo entre los jóvenes y el crimen organizado. Una de las políticas de prevención debe orientarse en los cultivos alternativos y políticas de promoción de la salud pública. "Debemos invertir en prevención y abordar las causas raíz del tráfico de drogas en todas las etapas la cadena de suministro" (Yee, 2025, p. 1)

9.4. Conclusiones

La acusación fiscal es el momento de suma importancia de mayor rigor en el que el Fiscal costruye y plasma la imputación concreta como producto de la investigación llevada en la etapar de investigación preparatoria, emarcada dentro del concepto de organización criminal reflejada en el campo del derecho penal y derecho procesal penal. El Fiscal es el responsable del control formal del cumplimiento de los requisitos legales para formular la acusación, velando el control sustancial (el fundamento) es decir, que la acusación pueda ser fundada, luego presentada en el Juicio Oral, formulando proposiciones fácticas en relación al hecho punible, así como en relación a la atribución y/o vinculación del hecho punible a un sujeto capaz, en base a los elementos de convicción útiles, pertinentes, conducentes y dentro del marco de un tipo penal. Dando la posibilidad de una adecuada defensa y fijando los límites de la sentencia.

Referencias

Arbulú, V. K. (2016). *El control de la acusación fiscal en la etapa intermedia.* Academia.edu. Obtenido de Academia.edu: https://n9.cl/pgaco

Arrias, J. C., Plaza, B. R., & Paucar, C. E. (2020). Análisis socio-jurídico sobre la tipificación y sanción del delito de tráfico de drogas en la legislación ecuatoriana. *Revista Universidad y Sociedad, 12*(4), 371-376.

Carrillo, Y., & Fortich, I. M. (2018). Teoría y metateoría de la interpretación jurídica: un análisis desde la teoría general del derecho . *Saber, Ciencia y Libertad, 13*(1), 21-32.

Delgado, D. G. (2023). Comentario de Jurisprudencia Certeza fiscal, sobreseimiento y estándar de convicción para formular acusación en el ordenamiento procesal penal peruano. *Revista de Derecho Universidad de Concepción*(253), 261-271. https://doi.org/10.29393/RD253-12CFDD10012

Dueñas, R., Ochoa, W., Ponce, Y., & Vargas, G. (2024). La antijuridiciddad en el derecho penal: Conceptos, tipos y relevancia en el sistema jurídico . *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho Lexenlace, 1*(1), 1-9.

El Peruano. (11 de 12 de 2025). *Código Penal Decreto Legistativo N° 635.* Obtenido de Diario Oficial el Bicentenario El Peruano: file:///E:/Articulo%20Edson%20Pillaca/Normas%20TID/C%C3%B3digo%20Penal%20actualizado.pdf

Esquirol, J., Sánchez, J., & Dalmau, I. (2017). La revisión bibliográfica, base de la investigación. *Actualizaciones en fisioterapia*(XIII), 34-37. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/319260924_La_revision_bibliografica_base_de_la_investigacion#fullTextFileContent

Molina, T. (2005). El elemento objetivo y subjetivo en el delito de tráfico de drogas. *Anueario Jurídico y Económico Escurialense, XXXVIII*, 93-116.

Navarrete, L. A. (21 de Diciembre de 2025). *Tipicidad y tipo penal*. Obtenido de Monografías: https://www.monografias.com/trabajos100/tipicidad-y-tipo-penal/tipicidad-y-tipo-penal

Pillaca, E. J. (2024). *Afectación del derecho a la defensa en los requeimientos de acusación fiscal. Una investigación sobre las defiiencias en la imputación concreta en los delitos de t´rafic ilícito de drogas.* Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga .

Silvestre, L. R., Guivar, D., & Morales, R. F. (2025). Causas y efectos de la criminalidad organizada en el Perú: Análisi integral. *Escpograpnp Revista Académica de la Escuela de Posgrado de la Policia Nacional del Perú, 4*(2), 1-17. https://doi.org/10.59956/escpograpnpv4n2.1

Urrutia, I. E., Núñez-Sanabria, J. E., Crespo-Berti, L. A., & Lizcano-Chapeta, C. J. (2024). Debido proceso judicial en un supuesto caso de tráfico ilícito de drogas por procedimiento, Ecuador . *Verdad y Derecho R, 3*(3), 309-316. https://doi.org/10.62574/4jprdn55

Valarezo, E. E., Valarezo, R. L., & Durán, A. R. (2019). Algunas consideraciones sobre la tipicidad en la teoría del delito. *Revista Universidad y Sociedad, 11*(1), 331-338.

Valdivia, G. M. (2008). La acusación fiscal y la audiencia preliminar. *Revista Oficial del Poder Judicial, 2*(2), 171-180.

Valle, A., Manrique, L., & Revilla, D. M. (2022). *La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en Educación.* Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/182854

Yee, S. (26 de Junio de 2025). *Informe Mundial sobre las Drogas 2025 de UNODC: La inestabilidad mundial agrava el impacto social, económico y de seguridad del fenómeno mundial de las drogas*. Obtenido de Naciones Unidas Oficina de la Naciones Unidad contra la Droga y el Delito: https://www.unodc.org/unodc/es/press/releases/2025/June/unodc-world-drug-report-2025_-global-instability-compounding-social--economic-and-security-costs-of-the-world-drug-problem.html

Capítulo X

EL PROCESO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN UNA TIENDA DE RETAIL EN CHIMBOTE, PERÚ

10. EL PROCESO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN UNA TIENDA DE RETAIL EN CHIMBOTE, PERÚ

THE LOGISTICS DISTRIBUTION PROCESS AND CUSTOMER SATISFACTION IN A RETAIL STORE IN CHIMBOTE, PERU

Patricia Elena Ramos La Rosa
Licenciada en Administración y Negocios I., Universidad Alas Peruanas, Maestría en Derecho, Economía, Gestión Especialidad: Gestión De Recursos Humanos, Universidad Montpellier III, Doctora en Administración de Negocios Globales, Universidad Ricardo Palma, Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrión
pramos@unjfsc.edu.pe
https: https://orcid.org/0000-0002-3945-0899

Carlos Bernardino Ruiz Huaraz
Economista, Universidad Ricardo Palma, Maestría en Planificación Educativa, Universidad Garcilaso de la Vega Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Doctor en Educación, Universidad Garcilaso de la Vega Docente Universitario
cruiz@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-4748-9160

Ana Rodriguez Cadillo
Licenciada en Turismo y Hotelería, Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Maestría Administración Estratégica., Universidad José Faustino Sánchez Carrión Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrión
arodriguez@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-9218-8087

Tania Luz Tafur Pittman
Licenciada en Administración, Universidad José Faustino Sánchez Carrión , Maestría en Dirección y Administración de Empresas Universidad Rey Juan Carlos, Docente Universitario
correo electrónico
ttafur@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-4370-090X

Resumen

El propósito de este estudio fue investigar la relación entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente en una tienda minorista en Chimbote, Perú, en 2024. El estudio tuvo una metodología cuantitativa con un diseño correlacional transversal no experimental. El método empleado fue una encuesta aplicada a una muestra de 250

clientes, y sus datos fueron analizados utilizando estadísticas inferenciales, el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados demuestran la existencia de una relación fuerte, positiva y significativa entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente ($\rho = 0.746$; $p < 0.05$). Se identificó que las dimensiones de la gestión de almacenes y los sistemas de información contribuyen más a la percepción de satisfacción del cliente, mientras que la gestión del transporte y la operación de distribución muestran relaciones de intensidad moderada. Se ha concluido a partir de los resultados que un proceso logístico eficiente está directa y positivamente relacionado con la experiencia del cliente en una tienda minorista en Chimbote.

Palabras clave: Proceso logístico, distribución, satisfacción del cliente, sector retail.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between the logistics distribution process and customer satisfaction in a retail store in Chimbote, Peru, in 2024. The study employed a quantitative methodology with a non-experimental, cross-sectional, correlational design. Data were collected through a survey administered to a sample of 250 customers, and the data were analyzed using inferential statistics, specifically Spearman's Rho coefficient. The results demonstrate the existence of a strong, positive, and statistically significant relationship between the logistics distribution process and customer satisfaction ($\rho = 0.746$; $p < 0.05$). It was identified that the dimensions of warehouse management and information systems contribute most strongly to customers' perceived satisfaction, while transport management and distribution operations show relationships of moderate intensity. Based on these findings, it is concluded that an efficient logistics process is directly and positively related to the customer experience in a retail store in Chimbote.

Keywords: Logistics process, distribution, customer satisfaction, retail sector

10.1. Introducción

En los últimos años, en el contexto del sector minorista, el proceso logístico se ha convertido en un factor esencial en la estrategia competitiva de las empresas, ya que determina la eficiencia operativa, la experiencia del consumidor y la percepción del usuario sobre la calidad del servicio. La distribución de productos como proceso no es solo el movimiento de mercancías entre sitios, sino también la coordinación de actividades, la organización de almacenes, el transporte, la operación logística, los sistemas de información, etc. Los retrasos, errores en la entrega de servicios y la escasez de stock (Ríos & Tristán, 2022; Romero et al., 2024) que surgen de deficiencias en el proceso logístico pueden tener efectos adversos tanto en los clientes como en la reputación de una empresa.

Con respecto a esto, la satisfacción del cliente es el principal criterio de desempeño organizacional, especialmente porque la logística de los minoristas necesita ser optimizada y las experiencias de compra de las clientes personalizadas. Aunque son relevantes en un entorno local de las empresas del sector comercial (específicamente en un distrito conocido como Chimbote), no hay muchas investigaciones empíricas que analicen la relación entre el proceso de distribución logística o la satisfacción del cliente.

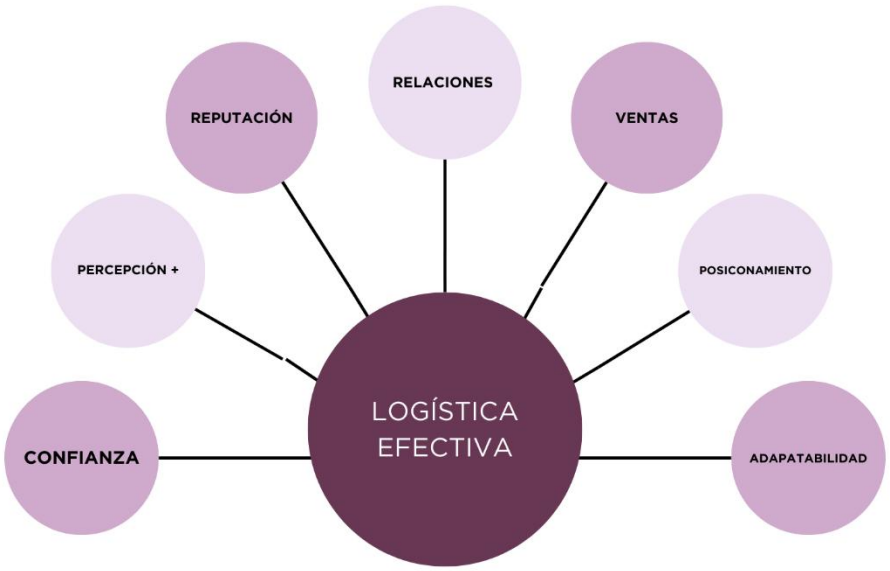
El proceso logístico se ha aplicado en el contexto de la gestión logística de la cadena de suministro a través de una variedad de iniciativas que tienen como objetivo llevar los productos al lugar correcto, en el momento adecuado, en las cantidades adecuadas y en otras situaciones. Hablando sistémicamente, la logística de distribución es más que el movimiento logístico de información y bienes; se trata de cómo un sistema planifica, ejecuta y controla la transferencia de bienes, información y recursos para la provisión de entrega de productos (Ballou, 2004; Christopher, 2016).

La logística se volvió de particular importancia en el espacio minorista, ya que impacta a todos nuestros clientes, desde nuestro punto de vista, cómo se percibe, en términos de nuestra experiencia, hasta cómo podemos mejorar en nuestros esfuerzos para proporcionar esa experiencia y mejorarla. Los retrasos en la entrega, los errores en los

pedidos, la información de inventario o los sistemas de información resultan en insatisfacción que lleva a bajos niveles de probabilidad de recompra (Mentzer et al., 2001). En comparación con esto, una logística de distribución efectiva aumenta la confianza del cliente, contribuye a una percepción favorable de la empresa y ayuda a consolidar relaciones a largo plazo. En este capítulo, abordamos el proceso en la distribución logística desde cuatro dimensiones fundamentales y conceptos generalmente conocidos en la literatura especializada y alineados con el comportamiento operativo de los minoristas.

Figura 6

Efectos de la logística efectiva



Nota: Adaptado de Mentzer et al., (2001).

La gestión de almacenes se refiere a la gestión de bienes a través de los procesos de recepción, almacenamiento, control y entrega de productos y servicios. Se gestiona de manera óptima y utiliza su espacio de manera efectiva para que pueda usarlo mejor, permitiendo un tiempo de manejo de pedidos más corto y un tiempo de preparación de pedidos más corto y menos errores de entrega (Richards, 2018).

Para el comercio minorista, la gestión de almacenes es crucial en la gestión de almacenes para almacenar productos en el lugar correcto en el momento adecuado en la cadena de

suministro correcta, respuesta rápida, proceso de pedido rápido y para satisfacer la demanda de la cliente demandada. La dimensión lleva a la escasez de stock, retrasos en productos y reseñas negativas de los consumidores que posteriormente afectan a los clientes (Ríos & Tristán, 2022).

La gestión del transporte es una disciplina práctica de planificación y control de los medios por los cuales los bienes y servicios se entregan desde el almacén al consumidor final. Es el componente que comprende: ruta elegida, tiempo de entrega, costo de transporte y condiciones de transporte de las instalaciones de transporte (Ballou, 2004). El transporte, para un cliente minorista, es uno de los aspectos más visibles de la experiencia del cliente que está estrechamente relacionado con los plazos de entrega. En el proceso de transporte, los retrasos y defectos tienen impactos negativos en el nivel de servicio y la satisfacción del cliente después de que los bienes son enviados (Christopher, 2016).

El proceso de distribución incorpora acciones de pedidos, preparación, despacho y cumplimiento para el destinatario. Es un intermediario clave entre la organización y el cliente, particularmente en el proceso de ventas en línea y en transacciones omnicanal (Heizer et al., 2020). Reducir su tiempo de respuesta, la precisión del pedido a la precisión de entrega, el cumplimiento y la satisfacción de entrega a través de una distribución eficiente ha sido un factor importante en el mantenimiento de su sistema de distribución. Por otro lado, en el punto de falla, la falla lleva a quejas, devoluciones y la baja confianza de los clientes en un servicio (Mentzer et al., 2001). El sistema de información logística es la base técnica del sistema de información logística que facilita la integración, procesamiento y distribución de información en la cadena de suministro desde el proceso de distribución. La implementación de la gestión de inventario en línea, el seguimiento de pedidos, la coordinación del transporte y la comunicación con los clientes es un componente importante de este trabajo (Laudon & Laudon, 2020).

Los sistemas de información juegan un papel central en la toma de decisiones, reducen la incertidumbre y mejoran la trazabilidad de los pedidos en el comercio minorista. La comunicación de la información logística es responsable de proporcionar al cliente cierta

garantía para la entrega exitosa de los servicios en forma de transparencia y acceso (Ramanathan, 2014).

La satisfacción del cliente es una de las teorías básicas del comportamiento del consumidor y de la efectividad organizacional, especialmente en las industrias de servicios o en el comercio minorista. Basado en las definiciones de satisfacción del cliente, es el estado que surge del proceso de evaluación que existe para el cliente con respecto a lo que esperaba y el desempeño percibido del producto o servicio entregado (Kotler & Keller, 2016)

Estudios previos han demostrado que una alta satisfacción hace que los clientes sean más leales, reduzcan la sensibilidad al precio y den una mejor imagen de marca a una organización (Oliver, 2014). La satisfacción del cliente importa aún más en el comercio minorista, incluso hoy en día con todos los puntos de contacto desde la compra hasta la entrega. Especialmente porque en la presente investigación, hay múltiples aspectos, como la entrega rápida, la precisión del pedido, así como la calidad de la información que se comunica, que tienen un impacto significativo en la percepción general del servicio (Grewal, et al., 2017).

Basado en el modelo de confirmación de expectativas, se obtiene satisfacción cuando la satisfacción con el servicio, tal como la percibe el cliente, es mayor que las expectativas originales del cliente. De lo contrario, se genera insatisfacción y la insatisfacción puede llevar a quejas, abandono del proveedor o a la difusión de experiencias negativas (Oliver, 1980). Por otro lado, hay una visión cognitivo-afectiva que sugiere que la satisfacción se logra mediante una amalgama cognitivo-afectiva de evaluaciones racionales (Westbrook & Oliver, 1991).

La satisfacción del cliente se examina en cuatro niveles para este capítulo y se explica desde la literatura, así como en términos del dominio de la logística de distribución y venta al por menor. La búsqueda de información es una etapa integral del proceso de satisfacción del cliente, en la que se elimina la incertidumbre sobre la consideración de compra y se toman decisiones. En la dimensión de gestión de la información (MDP), se pueden analizar los

recursos de la empresa que cubren información como la disponibilidad del producto, claridad y accesibilidad, tiempo de entrega, estado del pedido, servicios y políticas de la empresa (Kotler & Keller, 2016). Si un individuo puede hacer bien su trabajo en la gestión de la información en el sector minorista, entonces la calidad de los datos genera confianza y conduce a una buena reputación sobre el servicio al cliente, como cuando el consumidor puede monitorear su propio pedido en tiempo real.

Un mayor flujo de datos ayuda al cliente de tal manera que el usuario promedio está satisfecho, los incidentes de quejas pueden ser menores (Ramanathan, 2014). En el otro lado de esa moneda: la evaluación de alternativas que compara las alternativas disponibles antes y después de considerar la tarifa, el servicio de calidad prestado, el tiempo de entrega al cliente, la calidad del proveedor. Esto está de acuerdo con la tendencia racionalista del consumidor y su disposición a justificar la experiencia (Schiffman & Wisenblit, 2019).

La decisión de compra es el paso que sigue el cliente cuando se trata de elegir un proveedor y realizar la compra, teniendo en cuenta la cantidad de experiencia del cliente para comprar el producto, cuán bien se siente el consumidor que está sucediendo, y cuán bien está funcionando el servicio. Esta dimensión de medición reúne la evaluación general del cliente de las actividades de compra y distribución (Kotler & Keller, 2016).

Una experiencia logística bien optimizada con entregas regulares y oportunas permite una decisión de compra consistente y mejora la satisfacción del cliente. Por otro lado, los fallos en serie en la entrega pueden llevar al abandono del proveedor y a la desconfianza (Mentzer et al., 2001). El comportamiento post-compra es el comportamiento post-conversión del cliente después de la compra (ya sea recompra o recomendación, satisfacción/insatisfacción). Este factor juega un papel importante a través de la satisfacción del cliente a largo plazo (Oliver, 2014). En la industria minorista, los clientes felices típicamente refieren a personas (cosas buenas), establecen el buen nombre de la empresa y la calidad de la marca, crean lealtad del cliente. Alternativamente, las experiencias negativas, como las experiencias con retrasos, errores de entrega y problemas de calidad del servicio, generan comportamientos de queja y la distribución de actitudes

negativas (Zeithaml, Bitner & Gremler, 2018). Por lo tanto, nos gustaría examinar la influencia del proceso de distribución logística en la satisfacción del cliente en una tienda minorista situada en Chimbote.

10.2. Metodología

Este capítulo fue creado con un enfoque cuantitativo y destinado a estudiar la relación entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente en el entorno del negocio minorista. Se utilizó un diseño correlacional, transversal y no experimental para las variables, ya que las observamos y medimos una vez sin ninguna intervención intencional. El estudio es de tipo aplicado. A nivel correlacional, fue posible evaluar la intensidad y dirección del vínculo existente entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente y entre sus respectivas dimensiones.

El estudio tuvo lugar en el sector minorista de Chimbote, Perú, enfocado en la comercialización de calzado y accesorios. La unidad analizada fueron los clientes de la tienda, quienes realizaron compras ya sea de manera presencial o en canales digitales durante el período de estudio 2024. La población consistió en los clientes que compraron en la tienda Platanitos en Chimbote 2024. Se tomó una muestra de 250 clientes basada en un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad e interés de los clientes participantes para responder al instrumento de investigación con fines de implementación del estudio.

Los datos se recopilaron mediante una encuesta, a través de un cuestionario estructurado, creado para medir las variables del estudio. La fiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con un valor general de 0.876 que sugiere alta consistencia interna y adecuada fiabilidad para los constructos evaluados. La validez de contenido fue confirmada en la revisión teórica de los instrumentos y la relación de los ítems con las dimensiones encontradas en el marco conceptual del estudio para la coherencia de teoría y medición. Los datos fueron recopilados directamente de los clientes

en la tienda minorista. Antes de completar el cuestionario, se informó a los encuestados sobre los objetivos del estudio y la confidencialidad de los datos y que esta información se utilizaría únicamente con fines académicos.

10.3. Metodología

Este capítulo fue creado con un enfoque cuantitativo y destinado a estudiar la relación entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente en el entorno del negocio minorista. Se utilizó un diseño correlacional, transversal y no experimental para las variables, ya que las observamos y medimos una vez sin ninguna intervención intencional. El estudio es de tipo aplicado.

A nivel correlacional, fue posible evaluar la intensidad y dirección del vínculo existente entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente y entre sus respectivas dimensiones. El estudio tuvo lugar en el sector minorista de Chimbote, Perú, enfocado en la comercialización de calzado y accesorios. La unidad analizada fueron los clientes de la tienda, quienes realizaron compras ya sea de manera presencial o en canales digitales durante el período de estudio 2024.

La población consistió en los clientes que compraron en la tienda Platanitos en Chimbote 2024. Se tomó una muestra de 250 clientes basada en un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad e interés de los clientes participantes para responder al instrumento de investigación con fines de implementación del estudio.

Los datos se recopilaron mediante una encuesta, a través de un cuestionario estructurado, creado para medir las variables del estudio. La fiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con un valor general de 0.876 que sugiere alta consistencia interna y adecuada fiabilidad para los constructos evaluados.

La validez de contenido fue confirmada en la revisión teórica de los instrumentos y la relación de los ítems con las dimensiones encontradas en el marco conceptual del estudio para la coherencia de teoría y medición. Los datos fueron recopilados directamente de los

clientes en la tienda minorista. Antes de completar el cuestionario, se informó a los encuestados sobre los objetivos del estudio y la confidencialidad de los datos y que esta información se utilizaría únicamente con fines académicos.

10.4. Resultados

Tabla 15

Frecuencia y porcentaje de la variable Proceso logístico de distribución

Proceso logístico de distribución	n	%
Malo	86	34.40%
Regular	86	34.40%
Bueno	78	31.20%

Nota. Elaboración propia

En tabla 1, el 34,40 % de los encuestados califica este proceso como malo, porcentaje que se replica en la categoría regular (34,40 %), lo que refleja que una proporción significativa de clientes identifica deficiencias o limitaciones en la gestión logística. Por otro lado, el 31,20 % considera que el proceso es bueno, lo cual indica que, si bien existe un grupo relevante con una valoración favorable, este no alcanza a constituir una mayoría.

Tabla *16*

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Gestión de almacén

Gestión de almacén	n	%
Malo	86	34.40%
Regular	86	34.40%
Bueno	78	31.20%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 2, el 34,40 % de los clientes califica esta dimensión como mala, mientras que un porcentaje equivalente (34,40 %) la percibe como regular, lo que evidencia la presencia de debilidades en los procedimientos de almacenamiento, organización y control de inventarios. Por su parte, el 31,20 % de los encuestados considera que la gestión de almacén es buena, reflejando que, aunque existe un grupo que reconoce prácticas adecuadas, esta percepción no predomina. Los resultados sugieren que la gestión de

almacén presenta oportunidades claras de mejora, dado que las valoraciones negativas y medianas superan a las positivas, situación que podría afectar la eficiencia del proceso logístico y, en consecuencia, la satisfacción del cliente.

Tabla 17

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Gestión de transporte

Gestión de transporte	n	%
Malo	86	34.40%
Regular	87	34.80%
Bueno	77	30.80%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 3, el 34,40 % de los encuestados califica esta dimensión como mala, mientras que el 34,80 % la considera regular, lo que refleja limitaciones en aspectos asociados al traslado de los productos, cumplimiento de tiempos y condiciones del servicio de transporte. En contraste, solo el 30,80 % percibe la gestión de transporte como buena, porcentaje inferior al registrado en las valoraciones negativas y medianas. Estos hallazgos sugieren que la gestión de transporte constituye un punto crítico dentro del proceso logístico de distribución, dado que más de dos tercios de los clientes manifiestan percepciones no favorables, lo cual podría repercutir directamente en la eficiencia operativa y en los niveles de satisfacción del cliente.

Tabla 18

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Operación de distribución

Operación de distribución	n	%
Malo	107	42.80%
Regular	64	25.60%
Bueno	79	31.60%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 4, el 42,80 % de los encuestados califica esta dimensión como mala, constituyéndose como la categoría predominante, lo que evidencia deficiencias relevantes en la ejecución de las actividades de distribución. Por su parte, el 25,60 % la percibe como regular, mientras que solo el 31,60 % la considera buena. Esta distribución de respuestas

indica que más de dos tercios de los clientes manifiestan niveles de satisfacción bajos o intermedios respecto a la operación de distribución. En conjunto, los resultados sugieren que esta dimensión representa una de las principales debilidades del proceso logístico, con potenciales efectos negativos sobre la eficiencia del servicio y la percepción global de satisfacción del cliente.

Tabla 19

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Sistema de información

Sistema de información	n	%
Malo	85	34.00%
Regular	120	48.00%
Bueno	45	18.00%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 5, el 48,00 % de los encuestados califica esta dimensión como regular, lo que indica limitaciones en la calidad, oportunidad o confiabilidad de la información relacionada con el proceso logístico. Asimismo, el 34,00 % la percibe como mala, reforzando la existencia de deficiencias significativas en los sistemas utilizados para la gestión y comunicación de la información. En contraste, solo el 18,00 % considera que el sistema de información es bueno, porcentaje considerablemente inferior al de las valoraciones no favorables. Los resultados sugieren que el sistema de información constituye una de las dimensiones más críticas del proceso logístico de distribución, debido a su bajo nivel de valoración positiva, lo que podría afectar la coordinación operativa y la percepción de confiabilidad del servicio por parte del cliente.

Tabla 20

Frecuencia y porcentaje de la variable de la Satisfacción del cliente

Satisfacción del cliente	n	%
Malo	86	34.40%
Regular	108	43.20%
Bueno	56	22.40%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 6, el 43,20 % de los clientes califica su nivel de satisfacción como regular, lo que evidencia que la experiencia de compra no logra cumplir plenamente con sus expectativas. Asimismo, el 34,40 % manifiesta un nivel de satisfacción malo, reflejando la presencia de insatisfacción asociada a diversos aspectos del servicio. En contraste, solo el 22,40 % de los encuestados reporta una satisfacción buena, porcentaje claramente inferior al de las valoraciones no favorables. Por tanto, la satisfacción del cliente no se encuentra consolidada, lo que podría estar vinculado a las debilidades identificadas en el proceso logístico de distribución y sus dimensiones, reafirmando la necesidad de mejoras en la gestión operativa del retail.

Tabla 21

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Fiabilidad

Fiabilidad	n	%
Malo	128	51.20%
Regular	65	26.00%
Bueno	57	22.80%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 7, el 51,20 % de los encuestados califica esta dimensión como mala, lo que refleja una baja confianza en la capacidad de la tienda para cumplir de manera consistente con lo prometido al cliente. Asimismo, el 26,00 % la percibe como regular, mientras que solo el 22,80 % considera que la fiabilidad es buena. Esta distribución de respuestas indica que más de tres cuartas partes de los clientes presentan niveles de percepción no favorables respecto a la fiabilidad del servicio. Estos resultados sugieren que la fiabilidad constituye una de las principales debilidades dentro de la satisfacción del cliente, lo que podría estar estrechamente relacionado con las deficiencias observadas en el proceso logístico de distribución.

Tabla 22

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Capacidad de respuesta

Capacidad de respuesta	n	%
Malo	139	55.60%
Regular	55	22.00%
Bueno	56	22.40%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 8, el 55,60 % de los encuestados califica esta dimensión como mala, lo que indica deficiencias significativas en la rapidez, disposición y eficacia del personal para atender las solicitudes y reclamos de los clientes. Asimismo, el 22,00 % la percibe como regular, mientras que solo el 22,40 % considera que la capacidad de respuesta es buena. Por lo tanto, más de tres cuartas partes de los clientes manifiestan percepciones no favorables respecto a esta dimensión, lo que sugiere que la limitada capacidad de respuesta constituye un factor crítico que afecta negativamente la satisfacción del cliente y la calidad del servicio brindado por la tienda.

Tabla 23

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Seguridad

Seguridad	n	%
Malo	140	56.00%
Regular	32	12.80%
Bueno	78	31.20%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 9, el 56,00 % de los encuestados califica esta dimensión como mala, lo que evidencia una baja percepción de confianza, credibilidad y seguridad durante la experiencia de compra. Asimismo, el 12,80 % la percibe como regular, mientras que el 31,20 % considera que la seguridad es buena. Si bien este último porcentaje refleja que una parte de los clientes reconoce condiciones aceptables de seguridad, las valoraciones negativas

predominan. Entonces, la seguridad constituye una dimensión crítica de la satisfacción del cliente, cuya percepción desfavorable podría estar asociada a falencias en los procesos operativos y en la atención al cliente.

Tabla 24

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Empatía

Empatía	n	%
Malo	151	60.40%
Regular	22	8.80%
Bueno	77	30.80%

Nota. Elaboración propia

En la tabla 10, el 60,40 % de los encuestados califica esta dimensión como mala, lo que refleja deficiencias en la atención personalizada, comprensión de las necesidades del cliente y trato individualizado. Asimismo, solo el 8,80 % la percibe como regular, mientras que el 30,80 % considera que la empatía es buena. A pesar de que este último grupo reconoce esfuerzos en el trato al cliente, las valoraciones negativas son ampliamente superiores. Los resultados sugieren que la empatía constituye la dimensión más crítica de la satisfacción del cliente, lo que podría estar asociado a limitaciones en la formación del personal y en la orientación al cliente dentro de la gestión del retail.

Tabla 25

Comparación de variables y dimensión por sexo

	Mujeres		Hombres			
	M	***DE***	***M***	***DE***	***t***	***p***
Proceso logístico de distribución	51.7	11.96	59.5	16.58	-4.254	<.001
Gestión de almacén	12.8	3.47	13.9	4.35	-2.145	0.033
Gestión de transporte	13.6	4.45	17.4	5.94	-5.744	<.001
Operación de distribución	13.9	3.47	15.6	4.29	-3.312	0.001
Sistema de información	11.3	3.11	12.6	3.09	-3.26	0.001
Satisfacción del cliente	96.4	8.37	100.5	16.2	-2.489	0.014
Fiabilidad	17.8	3.38	18.6	4.03	-1.639	0.103
Capacidad de respuesta	18.7	2.96	19.8	3.54	-2.662	0.008
Seguridad	20.1	1.77	20.4	3.51	-0.987	0.325
Empatía	19.6	1.82	20.8	3.86	-3.248	0.001

Nota. Elaboración propia

En la tabla 11, la comparación de las variables y dimensiones según sexo evidencia diferencias estadísticamente significativas en diversas áreas del proceso logístico de distribución y de la satisfacción del cliente. En términos generales, los hombres presentan medias más altas que las mujeres en la mayoría de las dimensiones evaluadas, lo que sugiere una percepción relativamente más favorable del servicio recibido. Respecto al proceso logístico de distribución, se identifican diferencias significativas entre mujeres ($M = 51,7$; $DE = 11,9$) y hombres ($M = 59,5$; $DE = 16,5$), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). De manera similar, las dimensiones gestión de almacén, gestión de transporte, operación de distribución y sistema de información presentan diferencias significativas ($p < 0,05$), con medias superiores en el grupo masculino, lo que evidencia percepciones más positivas en estos componentes operativos.

En cuanto a la satisfacción del cliente, también se observan diferencias estadísticamente significativas entre mujeres ($M = 96,4$; $DE = 8,3$) y hombres ($M = 100,5$; $DE = 16,2$), con un mayor nivel de satisfacción reportado por los hombres ($p = 0,014$). Al analizar sus dimensiones, se identifican diferencias significativas en empatía ($p = 0,001$), donde los hombres presentan una percepción más favorable. En contraste, las dimensiones fiabilidad, capacidad de respuesta y seguridad no muestran diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$), lo que indica percepciones similares entre ambos sexos en estos aspectos del servicio.

	Variables y dimensiones		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	*Proceso logístico de distribución*	Rho	—									
		gl	—									
		p	—									
2	Gestión de almacén	Rho	0.796***	—								
		gl	248	—								
		p	<.001	—								
3	Gestión de transporte	Rho	0.759***	0.491***	—							
		gl	248	248	—							
		p	<.001	<.001	—							
4	Operación de distribución	Rho	0.955***	0.665***	0.710***	—						
		gl	248	248	248	—						
		p	<.001	<.001	<.001	—						
5	Sistema de información	Rho	0.922***	0.786***	0.553***	0.913***	—					
		gl	248	248	248	248	—					
		p	<.001	<.001	<.001	<.001	—					
6	*Satisfacción del cliente*	Rho	0.156*	0.202**	-0.052	0.145*	0.185**	—				
		gl	248	248	248	248	248	—				
		p	0.013	0.001	0.417	0.022	0.003	—				
7	Fiabilidad	Rho	0.062	0.292***	-0.200**	0.015	0.217***	0.662***	—			
		gl	248	248	248	248	248	248	—			
		p	0.333	<.001	0.001	0.809	<.001	<.001	—			
8	Capacidad de respuesta	Rho	0.204**	0.229***	0.141*	0.204**	0.201**	0.819***	0.609***	—		
		gl	248	248	248	248	248	248	248	—		
		p	0.001	<.001	0.025	0.001	0.001	<.001	<.001	—		
9	Seguridad	Rho	0.08	0.115	-0.09	0.093	0.049	0.828***	0.384***	0.702***	—	
		gl	248	248	248	248	248	248	248	248	—	
		p	0.206	0.068	0.157	0.141	0.443	<.001	<.001	<.001	—	
10	Empatía	Rho	0.142*	0.174**	0.073	0.088	0.105	0.830***	0.342***	0.637***	0.636***	—
		gl	248	248	248	248	248	248	248	248	248	—
		p	0.025	0.006	0.251	0.167	0.096	<.001	<.001	<.001	<.001	—

En consecuencia, los resultados de la matriz de correlación en la tabla 12 muestran que la asociación del proceso de distribución logística con las dimensiones del proceso de distribución logística junto con la satisfacción del cliente es significativas y positivas para explicar la conceptualización de los aspectos operativos sobre la percepción del servicio para el cliente de tiendas minoristas en Chimbote. Inicialmente, el propio proceso de distribución logística mostró una correlación positiva significativa con sus dimensiones internas, que se refiere a la relación del proceso de distribución logística con la gestión de almacenes ($\rho = 0.796$; $p < 0.001$), la gestión del transporte ($\rho = 0.759$; $p < 0.001$), la operación de distribución ($\rho = 0.955$; $p < 0.001$) y el sistema de información ($\rho = 0.922$; $p < 0.001$).

Estas medidas proporcionan evidencia de buena consistencia interna de ese constructo donde las dimensiones evaluadas están positivamente correlacionadas entre sí, aumentando el proceso logístico percibido. Al analizar una asociación entre el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente, observamos una pequeña correlación positiva y estadísticamente significativa ($\rho=0.156$; $p=0.013$). Esto implica que un buen resultado del proceso logístico está positivamente relacionado con la satisfacción del cliente (una relación indirecta o poco frecuente, por lo que no es la mayor), lo que significa que otro factor también puede afectar la experiencia del cliente en estas dimensiones positivas.

En cuanto a los factores del proceso logístico y la satisfacción del cliente, encontramos que las dimensiones del proceso logístico y la satisfacción del cliente están positiva y significativamente relacionadas con la gestión de almacenes ($\rho = 0.202$; $p = 0.001$), la operación de distribución ($\rho = 0.145$; $p = 0.022$) y el sistema de información ($\rho = 0.185$; $p = 0.003$). La gestión del transporte no está significativamente relacionada con la satisfacción del cliente ($\rho = 0.052$; $p = 0.417$), lo que también sugiere que este componente operativo no es directamente visible para el cliente eventual. Sin embargo, todos los principales factores de satisfacción del cliente de fiabilidad ($\rho = 0.662$; $p < 0.001$), capacidad de respuesta ($\rho = 0.819$; $p < 0.001$), seguridad ($\rho = 0.828$; $p < 0.001$) y empatía ($\rho = 0.830$; $p < 0.001$) fueron positivos y significativos, lo que demuestra internamente que el constructo es comparable

y todas las métricas (empatía, fiabilidad, etc.) se están utilizando para evaluar la satisfacción del cliente.

10.5. Discusión

Los descubrimientos de este capítulo enfatizan la importancia de la distribución logística como una estrategia organizacional para aumentar la satisfacción del cliente en el comercio minorista en el distrito de Chimbote. La visión mayormente regular y negativa del proceso logístico (análisis descriptivo) también sugiere que la logística no estaba consolidada a nivel operativo para la empresa en cuestión, como argumentan Ballou (2004) y Christopher (2016), lo que también sustenta la observación de que las deficiencias en la planificación y ejecución de la logística son la consecuencia directa del desempeño organizacional, así como de la experiencia del cliente.

Según los aspectos del fenómeno logístico encontrados en esta encuesta, la gestión de almacenes, la operación de distribución y, más específicamente, el sistema de información puede observarse como desfavorables. Los resultados verifican la afirmación hecha por Richards (2018) y Laudon y Laudon (2020), quienes argumentan que la falta de gestión de almacenes y los sistemas de información deficientes conducen a la descoordinación, retrasos y errores, y hacen que las personas perciban problemas de calidad. Según esta perspectiva, la mala evaluación del sistema de información es de gran valor, ya que obstruye la trazabilidad y la comunicación entre el cliente y el sistema de gestión, retrasa la toma de decisiones; uno de los temas esenciales hoy en día en las empresas de logística minorista.

En contraste, es una imagen muy negativa (Ramanathan, 2014). Por el contrario, la gestión del transporte fue recibida principalmente de manera negativa en el análisis descriptivo, pero su correlación con la satisfacción del cliente no fue significativa. Este resultado verifica a Christopher (2016), sugiriendo que ciertas características logísticas operan "invisiblemente" para el cliente final, incluso si solo se entienden cuando fallan en la instancia explícita. Por lo tanto, el transporte en sí mismo puede no impactar directamente

en la satisfacción del cliente a menos que haya una desviación significativa en los tiempos o condiciones de entrega.

En cuanto a la satisfacción del cliente, la mayoría de los resultados son de niveles solo consistentes y bajos, lo que indica que la experiencia de compra sigue siendo insatisfactoria para el consumidor. Parece que, desde las dimensiones de fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, la mayoría de ellas son calificadas negativamente, lo que respalda el modelo de calidad de servicio desarrollado por Parasuraman, Zeithaml & Berry (1988) de la siguiente manera: estos son los 'pilares fundamentales en la evaluación del servicio desde la perspectiva del cliente'. Más importante aún, la empatía y la capacidad de respuesta también parecen ser dimensiones significativas, sugiriendo que carecemos de un servicio individualizado y atención oportuna de los clientes que Oliver (2014) y Zeithaml et al. (2018) identifican como predictores de lealtad y compras posteriores en entornos de servicio al cliente.

El análisis de correlación sustenta la existencia de una relación positiva y significativa entre la distribución logística de procesos y la satisfacción del cliente (aunque muy baja), verificando que la logística no solo es un factor significativo y vital, sino que tampoco es el único factor en el desarrollo de la satisfacción del cliente. Este resultado está de acuerdo con lo que Mentzer et al. (2001) afirman que la calidad del servicio logístico está de alguna manera relacionada con la satisfacción del cliente, pero interactúa con otras dimensiones de atención, comunicación y el proceso de compra en general.

En segundo lugar, se muestra que las dimensiones de gestión de almacenes, operación de distribución y sistema de información están positivamente relacionadas con la satisfacción del cliente, lo que demuestra que tener procesos internos de calidad conduce a un alto nivel de experiencia de servicio para los clientes. Esto es consistente con los resultados de Ríos y Tristán (2022) que indican que la logística interna efectiva juega un papel vital en mejorar las experiencias del cliente en un contexto comercial.

Por último, las diferencias de género sugirieron diferencias relacionadas con el género en la percepción de la logística y la satisfacción del cliente en un estudio con hombres en

comparación con mujeres en relación con los aspectos operativos y relacionales que son diferentes en ambas etapas del proceso logístico y la percepción de satisfacción del cliente por parte de estos hombres en caso de que no sean los mismos. Esto sugiere el valor de considerar la heterogeneidad en los consumidores en la logística y en la gestión del servicio, algo que Schiffman y Wisenblit (2019) argumentan que se relaciona con diferencias individuales y experiencias previas que pueden influir en las percepciones y evaluaciones del servicio. En resumen, la evidencia empírica es consistente con posturas teóricas que describen la logística de distribución como integrada y valiosa si se ejecuta de manera coordinada con respecto a los clientes (Christopher, 2016) y la evidencia empírica apoya que la satisfacción del cliente dentro del entorno minorista se basa no solo en los productos sino en las experiencias de las actividades logísticas y de servicio (Zeithaml, 1988).

10.6. Conclusiones

Por lo tanto, podemos ver que los hallazgos de este capítulo confirman que el proceso de distribución logística y la satisfacción del cliente de la tienda minorista que han sido investigados en el distrito de Chimbote, en el caso de la gestión del sector minorista, demuestran su importancia para la gestión del sector minorista, como un componente estratégico. Aunque existe una relación positiva, la importancia de la logística también es sustancial, por lo que importa, y de hecho es integral pero complementaria con otras métricas como el servicio al cliente y la experiencia general del cliente.

Descriptivamente, el análisis indica que tanto los procesos de distribución logística como la satisfacción del cliente tienen evaluaciones regulares y negativas, lo que señala muchos aspectos que podrían manejarse mejor a nivel operativo y de servicio en el área, específicamente en relación con la gestión, o alguna área de calidad del servicio. Las dimensiones que destacaron son claramente de las más relevantes desde la gestión de almacenes, operación de distribución y sistema de información; en la medida en que estos atributos han disminuido mucho, la coordinación organizacional, la disponibilidad de información y la entrega de servicios de manera oportuna, lo cual afecta la percepción del

cliente, están faltando. Los puntos de baja satisfacción en confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía también muestran que la experiencia del cliente no se ha solidificado completamente y muestran que todavía hay mejoras a través de los procesos logísticos, la competencia del personal y más que deben hacerse para lograr una mejor consistencia con el servicio y la atención al cliente. Dado que la satisfacción del cliente en el negocio minorista no se trata solo de la compra de productos, sino también de la calidad general del servicio junto con el proceso de distribución durante una compra, los datos respaldan esta visión. Para mejorar la satisfacción del cliente, así como aumentar la competitividad de los negocios minoristas locales, se puede concluir a partir de observaciones empíricas que una gestión logística integral, eficiente y centrada en el cliente es una condición necesaria.

Referencias

Ballou, R. H. (2004). *Business logistics/supply chain management: Planning, organizing, and controlling the supply chain* (5th ed.). Pearson Prentice Hall.

Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management* (5th ed.). Pearson Education.

Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017). *The future of retailing*. Journal of Retailing, 93(1), 1–6. https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.008

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (13th ed.). Pearson Education.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.

Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Hult, G. T. M. (2001). Logistics service quality as a segment-customized process. *Journal of Marketing, 65*(4), 82–104. https://doi.org/10.1509/jmkg.65.4.82.18390

Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research, 17*(4), 460–469. https://doi.org/10.2307/3150499

Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer* (2nd ed.). Routledge.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing, 64*(1), 12–40.

Ramanathan, U. (2014). Performance of supply chain collaboration – A simulation study. *Expert Systems with Applications, 41*(1), 210–220. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.07.022

Richards, G. (2018). *Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse* (2nd ed.). Kogan Page.

Ríos, L., & Tristán, M. (2022). *Logística de distribución y la fidelización de clientes de la empresa Representaciones Médicas M&M S.A.C., 2021*. Universidad San Ignacio de Loyola. https://hdl.handle.net/20.500.14005/12374

Romero, P., Mora, N., Romero, W., & Sánchez, L. (2024). La satisfacción del cliente y su incidencia en los tiempos de entrega de productos: Caso Distribuciones JM. *Digital Publisher, 9*(3), 1–15. https://doi.org/10.33386/593dp.2024.3.2376

Schiffman, L. G., & Wisenblit, J. L. (2019). *Consumer behavior* (12th ed.). Pearson Education.

Westbrook, R. A., & Oliver, R. L. (1991). The dimensionality of consumption emotion patterns and consumer satisfaction. *Journal of Consumer Research, 18*(1), 84–91. https://doi.org/10.1086/209243

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing, 52*(3), 2–22. https://doi.org/10.1177/002224298805200302

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2018). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

Capítulo XI

INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN DESTINOS NATURALES: EL CASO DE LA LAGUNA PURHUAY, ÁNCASH

11. INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN DESTINOS NATURALES: EL CASO DE LA LAGUNA PURHUAY, ÁNCASH

TOURISM INFRASTRUCTURE AND GOOD ENVIRONMENTAL PRACTICES IN NATURAL DESTINATIONS: THE CASE OF LAGUNA PURHUAY, ÁNCASH

Patricia Elena Ramos La Rosa
Licenciada en Turismo y Hotelería, Universidad José Faustino Sánchez Carrión , Maestría en Derecho, Economía, Gestión Especialidad: Gestión De Recursos Humanos, Universidad Montpellier III, Doctora en Administración de Negocios Globales, Universidad Ricardo Palma, Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrión
pramos@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-3945-0899

María del Rosario Grados
Ingeniera Ambiental, Universidad José Faustino Sánchez Carrión , Maestría Ecología y Gestión Ambiental Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrión
mgradoso@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-3004-0252

Carlos Bernardino Ruiz Huaraz
Economista, Universidad Ricardo Palma, Maestría en Planificación Educativa, Universidad Garcilaso de la Vega Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Doctor en Educación, Universidad Garcilaso de la Vega Docente Universitario
cruiz@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-4748-9160

Ana Rodriguez Cadillo
Licenciada en Turismo y Hotelería, Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Maestría Administración Estratégica., Universidad José Faustino Sánchez Carrión Docente Universitario, Universidad José Faustino Sánchez Carrió
arodriguez@unjfsc.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-9218-8087

Resumen

El presente capítulo tiene como objetivo analizar la relación entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales en un destino natural de la región Áncash, específicamente en la Laguna Purhuay, considerando la importancia de ambos componentes para la sostenibilidad del turismo en espacios naturales. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo correlacional y de corte transversal. La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de encuestas estructuradas a una muestra de 199 visitantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados evidencian una relación positiva y estadísticamente significativa entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales ($\rho = 0.885$; $p < 0.01$), destacando que los caminos de acceso, el equipamiento y los servicios turísticos presentan los niveles más altos de asociación con la gestión ambiental del destino. En conclusión, los hallazgos confirman que la infraestructura turística constituye un elemento clave para promover prácticas ambientales responsables, evidenciando la necesidad de enfoques integrales de planificación en destinos naturales.

Palabras clave: Infraestructura turística, Buenas prácticas ambientales, Turismo sostenible, destinos naturales.

Abstract

This chapter aims to analyze the relationship between tourism infrastructure and good environmental practices in a natural destination in the Áncash region, specifically Laguna Purhuay, considering the importance of both components for the sustainability of tourism in natural settings. The study was conducted using a quantitative approach, with a non-experimental, correlational, cross-sectional design. Data were collected through structured surveys administered to a sample of 199 visitors, selected using non-probabilistic convenience sampling. The results reveal a positive and statistically significant relationship between tourism infrastructure and good environmental practices ($\rho = 0.885$; $p < 0.01$), highlighting that access roads, tourism facilities, and tourism services

show the highest levels of association with the destination's environmental management. In conclusion, the findings confirm that tourism infrastructure constitutes a key element in promoting environmentally responsible practices, underscoring the need for integrated planning approaches in natural destinations.

Keywords: Tourism infrastructure, Environmental practices, Sustainable tourism, Natural destinations.

11.1. Introducción

El turismo en el entorno natural es un método útil de desarrollo territorial (particularmente en áreas de alta riqueza paisajística y ambiental). Sin embargo, para que la actividad prolifere, se plantean cuestiones importantes relacionadas con la infraestructura adecuada y la adopción de prácticas ambientales responsables como desafíos clave para el desarrollo sostenible de los destinos (OMT, 2018; Weaver, 2006). La infraestructura turística, por lo tanto, cumple un papel operativo en relación con el acceso o la prestación de servicios, mientras que influye directamente en los medios de interacción de los visitantes con el entorno (Inskeep, 1991; Gunn & Var, 2002).

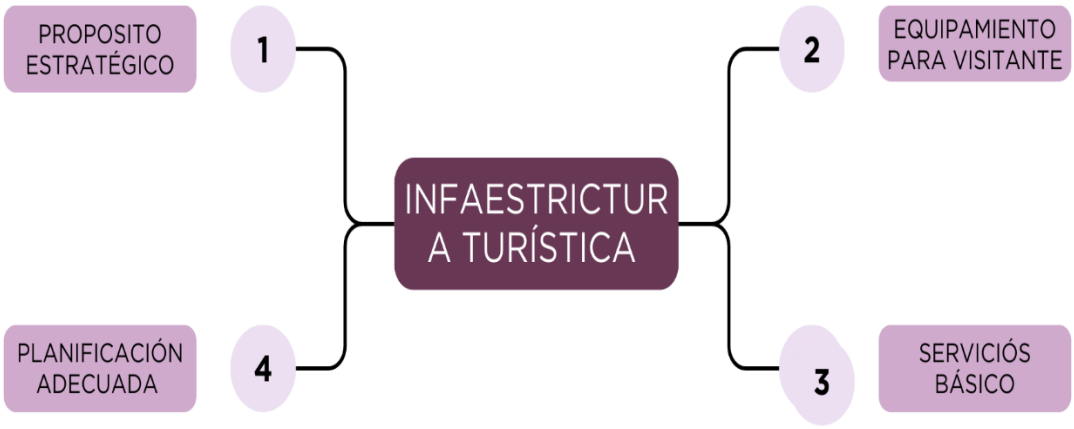
En áreas naturales, una infraestructura mala y mal diseñada es propensa a acentuar los impactos en el medio ambiente, pero una infraestructura para un uso sostenible puede ayudar a conservar los ecosistemas y enriquecer la experiencia del turismo (Bramwell & Lane, 2011). La provisión de una buena gestión ambiental es un aspecto crítico del turismo sostenible, y una buena práctica ambiental fomenta un comportamiento responsable de los visitantes y se considera que alivia la demanda de recursos naturales (PNUMA & OMT, 2005). Sin embargo, la aceptación de este comportamiento depende menos del nivel de conciencia ambiental del visitante y más de una serie de estructuras estructurales, regulatorias y organizativas que determinan el destino (Dodds & Butler, 2019).

Ubicada en la provincia de Huari en la región de Áncash, la Laguna Purhuay es un destino natural que tiene potencial como destino turístico, pero sufre de las limitaciones de la calidad de las instalaciones turísticas implementadas y la aplicación de prácticas ambientales

adecuadas. Tales condiciones generan desafíos entre la utilización turística del espacio y la conservación del ecosistema, y se justifica una investigación empírica para examinar la relación entre las dos variables en un contexto territorial particular.

La infraestructura turística es uno de los elementos principales del sistema turístico que sirve para proporcionar tanto condiciones materiales como funcionales para el desarrollo de la actividad turística en un área determinada. Cuando se analiza de manera sistémica, la infraestructura no debe entenderse en términos de un agregado de obras físicas, sino como un aparato que organiza el hábitat turístico y moldea la experiencia del visitante (Inskeep, 1991; Gunn & Var, 2002). En los ecosistemas, la infraestructura turística cumple un propósito estratégico al proporcionar apoyo para el uso del suelo. Una planificación adecuada de las vías de acceso, el equipamiento para visitantes y las instalaciones para servicios básicos canaliza el flujo de visitantes y ayuda a aliviar la presión sobre las áreas locales o ambientalmente sensibles y minimiza su impacto adverso en los ecosistemas (Bramwell & Lane, 2011; Weaver, 2006).

Figura 7
Amortiguadores de impacto ambiental en áreas naturales



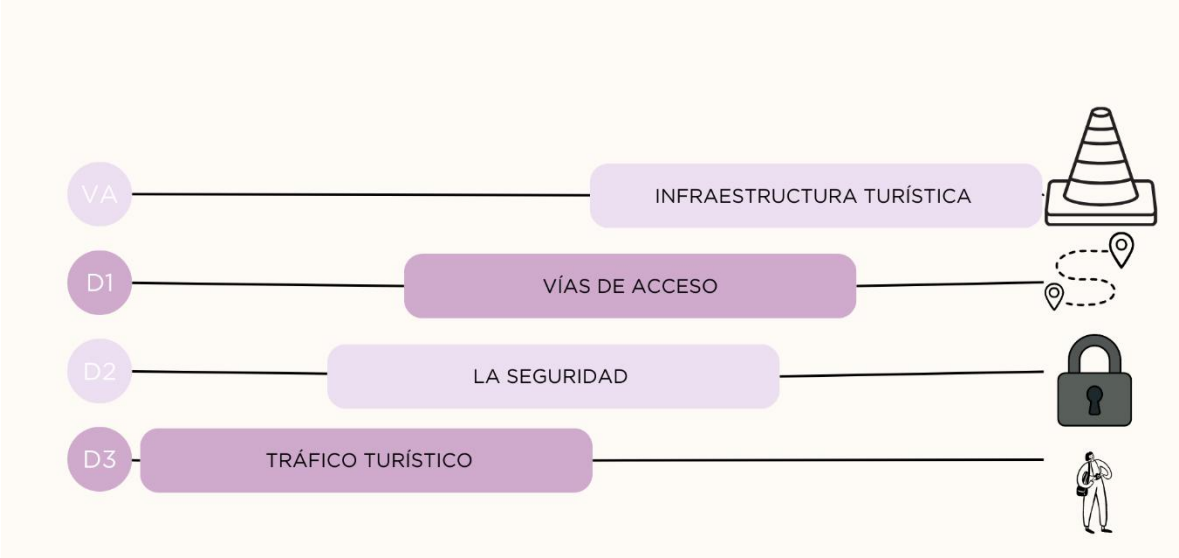
Fuente: Adaptado de Bramwell & Lane (2011)

Desde la posición de un destino, la calidad de la infraestructura moldea la experiencia y apreciación del visitante de la zona turística. Una infraestructura insatisfactoria fomenta la insatisfacción, aumenta el riesgo ambiental y restringe la estancia de los visitantes, mientras que el desarrollo de infraestructura sostenible juega un papel en mejorar la imagen de los destinos y mejorar su posicionamiento (OMT, 2018).

La infraestructura turística presentada en esta sección se basa en tres dimensiones principales: Vías de acceso, que son una barrera para el acceso, la seguridad y el control del tráfico turístico, especialmente en lugares rurales y ambientalmente sensibles (Inskeep 1991). Equipamiento turístico, definido como una colección de características físicas construidas a partir de las necesidades de los visitantes, como señalización, espacios de descanso y panoramas. Se considera como el aspecto de orientación y control de los comportamientos turísticos (Gunn & Var, 2002).

La provisión de servicios turísticos básicos, asegurando niveles mínimos de confort y seguridad, es parte de la provisión de servicios turísticos o servicios turísticos básicos como la OMT (2018), que conducen a un turismo ordenado y responsable. Las consideraciones permiten ver la infraestructura turística como una herramienta de planificación y mecanismo del destino además de su papel operativo. La infraestructura turística es un componente estructural del sistema turístico en virtud de su provisión de acceso (modos de acceso únicamente) y permanencia (permanencia) de uso y la experiencia disfrutada por el turista en un territorio dado (Inskeep, 1991; Gunn & Var, 2002).

Figura 8
Dimensiones de la Infraestructura Turística



Fuente: Adaptado de Inskeep (1991)

La infraestructura, por lo tanto, puede conceptualizarse en la planificación turística moderna como una herramienta de ordenamiento espacial para gestionar los flujos de turistas y facilitar el uso adecuado del espacio de acuerdo con la sostenibilidad ambiental (Bramwell & Lane, 2011). Hall (2008) argumenta que la infraestructura turística juega un papel estratégico en la gobernanza del destino, cuando define los intereses públicos y privados, pero también permite el establecimiento de bases físicas para la aplicación de políticas de sostenibilidad. Esta función es particularmente significativa en destinos naturales, ya que la falta de infraestructura adecuada a menudo resulta en usos informales del espacio y un mayor impacto ambiental.

Crouch y Ritchie (2003) argumentan que la infraestructura turística es un factor positivo o negativo que condiciona el rendimiento del destino desde la perspectiva de la competitividad del destino y que esto afecta la satisfacción del visitante de un destino y la gestión sostenible del territorio de la actividad turística. Suficientes vías de acceso, equipamiento básico y comodidades turísticas mejoran la experiencia del visitante y la gestión de recursos de un lugar para explotar recursos. Según Eagles et al., (2002) en el nicho de destinos naturales, la infraestructura turística debe concebirse con la mínima

intervención en mente, con el objetivo de canalizar el uso del área para la recreación sin impactar negativamente en la integridad ecológica del área.

La infraestructura se considera en cierta medida un mediador entre el turista y el medio ambiente al dirigir el comportamiento y mitigar las tensiones directas sobre los recursos naturales. Las buenas prácticas ambientales son "el conjunto de actividades, normas y comportamientos destinados a mitigar el impacto del turismo en el medio ambiente y garantizar un uso responsable y sostenible de los recursos naturales" (PNUMA y OMT, 2005). En lo que respecta al turismo, estos actos son uno de los ejes principales de la gestión sostenible de destinos, al menos aquellos de naturaleza natural. Desde una perspectiva de gestión, las buenas prácticas ambientales no dependen únicamente del comportamiento del visitante, sino de las condiciones estructurales que presenta el destino. La adopción de comportamientos responsables está fuertemente condicionada por la presencia de infraestructura suficiente, señalización ambiental, normas definidas y mecanismos de control (Dodds y Butler, 2019; Weaver, 2006).

La gestión ambiental del turismo es de naturaleza preventiva y, por lo tanto, busca predecir impactos, no erradicarlos. Este punto de vista reconoce que el comportamiento de los visitantes a menudo está moldeado por los recursos y límites de la naturaleza en lugar de su conocimiento ambiental personal (Bramwell y Lane, 2011). Es decir, cuando faltan recipientes de basura y senderos definidos o señalización interpretativa, hay una alta probabilidad de que estas prácticas tengan una influencia negativa en el ecosistema. El comportamiento ambiental adecuado es una preocupación de los destinos turísticos, como el sistema de gestión de residuos, la preservación de áreas naturales, el uso de instalaciones locales y la valoración del medio ambiente como patrimonio natural. Estas medidas son beneficiosas no solo para el medio ambiente, sino que contribuyen a mejorar la experiencia turística y la percepción pública del destino (OMT, 2018). Middleton et al. (2009) desde el punto de vista de la gestión argumentan que las buenas prácticas ambientales deben ser practicadas por más que la voluntad individual del visitante, sino que recaen en estructuras

de organización, marco normativo e infraestructura que ayudan a dirigir comportamientos responsables.

El apoyo infraestructural, las señales ambientales y los recursos son factores importantes que afectan la internalización de tales prácticas. De manera similar, Buckley (2012) afirma que la conservación y el uso recreativo de áreas naturales constituyen una paradoja continua que enfrenta el turismo, por lo que es necesario que las prácticas ambientales integradas en la gestión de destinos estén incorporadas. En tal contexto, las buenas prácticas ambientales se ponen en práctica como dispositivos operativos para minimizar impactos, pero no para limitar en última instancia la experiencia turística. Según el enfoque del comportamiento del visitante de Lee (2013), las prácticas ambientales de los turistas están significativamente determinadas por el entorno físico y social del destino. Cuando están bien planificados y mantenidos, los espacios con infraestructura claramente identificada y señales ambientales claras fomentan la probabilidad de comportamientos proambientales independientemente del nivel de conocimiento ambiental del visitante. La correlación entre la infraestructura turística y las prácticas ambientales positivas se produce desde una perspectiva sistémica, ya que ambos están involucrados bajo el mismo modelo de gestión de destinos.

La infraestructura sirve como un factor estructural en el comportamiento ambiental, y las buenas prácticas son la manifestación conductual de esa estructura (Hall, 2008; Dodds y Butler, 2019). Dredge y Jenkins (2011) enfatizan que el proceso efectivo de planificación turística debe incorporar infraestructura y gestión del medio ambiente en un contexto de gobernanza territorial para que las decisiones de inversión, regulación y uso del espacio estén en armonía con los objetivos de sostenibilidad. Es decir, que la infraestructura no solo sirve como facilitador del flujo turístico, sino que también ofrece inspiración para prácticas ambientalmente responsables. Esta es una relación aún más importante en lugares naturales como Laguna Purhuay, donde la experiencia turística se desarrolla en hábitats vulnerables. Caminos adecuados, equipos interpretativos y servicios fundamentales ayudan a implementar buenas prácticas ambientales, mientras que su falta impone demandas

adicionales al medio ambiente, afectando la gestión sostenible del destino (Eagles et al., 2002; Bramwell y Lane, 2011).

De esta manera, la sostenibilidad del turismo no es simplemente una función del nivel de conciencia ambiental del visitante, sino que también depende de un marco de gestión integrado en el que la infraestructura, la planificación territorial y las prácticas ambientales trabajen de manera articulada (Inskeep, 1991; Buckley, 2012). Esta relación es particularmente evidente en destinos naturales, como Laguna Purhuay, donde el turismo surge en ecosistemas sensibles. El acceso a caminos decentes, aparatos interpretativos y servicios básicos mejorará las prácticas ambientales, mientras que su ausencia aumenta la presión sobre el medio ambiente y obstruye la gestión sostenible del destino (Bramwell y Lane, 2011).

En este contexto, el capítulo busca descubrir la relación entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales en Laguna Purhuay mediante evidencia empírica que contribuya a comprender los factores que causan la sostenibilidad del lugar natural y proporcione una referencia para la planificación turística y la gestión ambiental.

11.2. Metodología

El presente capítulo se desarrolló con un enfoque cuantitativo, dirigido a analizar la relación entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales en un destino natural en la región de Áncash. Se adoptó un diseño no experimental, de tipo correlacional y transversal, ya que las variables se observaron en un solo momento, sin manipulación deliberada de las mismas. La investigación es de naturaleza aplicada, ya que busca generar evidencia empírica útil para la planificación turística y la gestión ambiental de destinos naturales. El nivel correlacional permitió identificar la intensidad y dirección de la relación existente entre las variables analizadas, así como entre sus respectivas dimensiones.

El área de estudio fue la Laguna Purhuay, ubicada en la provincia de Huari, región de Áncash, un espacio natural con potencial turístico que recibe visitantes locales y regionales. La unidad de análisis consistió en los visitantes del destino, quienes experimentan

directamente las condiciones de infraestructura y las prácticas ambientales implementadas en el lugar. La población estuvo compuesta por visitantes que acudieron a la Laguna Purhuay durante el período de estudio. Para el análisis, se utilizó una muestra de 199 visitantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad y disposición de los participantes para responder al instrumento de investigación.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado, compuesto por ítems organizados en dos secciones: infraestructura turística y buenas prácticas ambientales. Los ítems fueron formulados en una escala tipo Likert de cinco puntos, lo que permitió captar la percepción de los visitantes respecto a las condiciones del destino. La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor global de 0.912, lo que indica una alta consistencia interna de las escalas utilizadas.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico Jamovi, empleándose estadística descriptiva para caracterizar el comportamiento de las variables y estadística inferencial para analizar la relación entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales. Para la contrastación de la relación entre las variables se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$.

11.3. Resultados

Tabla 26

Frecuencia y porcentaje de la variable Infraestructura turística

Infraestructura	n	%
Malo	68	34.00%
Regular	78	39.00%
Bueno	54	27.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 1 el 39,0 % de los participantes (78 casos) calificó la infraestructura turística en este nivel, lo que sugiere la existencia de condiciones aceptables, aunque con limitaciones que impiden considerarla óptima. Asimismo, un 34,0 % de los encuestados (68 casos) percibe la infraestructura turística como mala, porcentaje significativo que pone en evidencia deficiencias estructurales relevantes y una insatisfacción importante respecto a los servicios e instalaciones disponibles. Por otro lado, solo el 27,0 % de los participantes (54 casos) considera que la infraestructura turística es buena, lo que indica que menos de un tercio de la muestra reconoce condiciones adecuadas o favorables.

Tabla 27

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Servicio básico

Servicio básico	n	%
Malo	81	40.50%
Regular	72	36.00%
Bueno	47	23.50%

Nota. Elaboración propia

La tabla 2 el 40,5 % de los participantes (81 casos) calificó esta dimensión como mala, lo que pone de manifiesto deficiencias significativas en la provisión y funcionamiento de los servicios básicos vinculados a la infraestructura turística. De manera complementaria, el 36,0 % de los encuestados (72 casos) percibe el servicio básico como regular, lo que sugiere la existencia de condiciones mínimas que permiten su funcionamiento, aunque con limitaciones que afectan su eficiencia, continuidad o calidad. Por el contrario, solo el 23,5 % de los participantes (47 casos) considera que el servicio básico es bueno, evidenciando que una proporción reducida de la muestra reconoce un nivel adecuado en esta dimensión.

Tabla 28

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Transporte

Transporte	n	%
Malo	80	40.00%
Regular	72	36.00%
Bueno	48	24.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 3 el 40,0 % de los participantes (80 casos) califica el transporte como malo, lo que refleja serias limitaciones en aspectos como accesibilidad, disponibilidad, estado de las vías o calidad del servicio de transporte vinculado a la actividad turística.

De forma similar, el 36,0 % de los encuestados (72 casos) considera que el transporte se sitúa en un nivel regular, lo que sugiere condiciones funcionales básicas, aunque insuficientes para garantizar una movilidad eficiente y segura. En contraste, solo el 24,0 % de los participantes (48 casos) percibe el transporte como bueno, lo que indica que menos de una cuarta parte de la muestra reconoce condiciones favorables en esta dimensión.

Tabla 29

Frecuencia y porcentaje de la dimensión caminos

Caminos	**n**	**%**
Malo	81	40.50%
Regular	57	28.50%
Bueno	62	31.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 4 el 40,5 % de los participantes (81 casos) califica los caminos como malos, lo que evidencia deficiencias significativas en el estado, mantenimiento y condiciones de transitabilidad de las vías de acceso vinculadas a la actividad turística. Por su parte, el 28,5 % de los encuestados (57 casos) percibe los caminos en un nivel regular, lo que sugiere la existencia de condiciones intermedias que permiten el tránsito, aunque con limitaciones que afectan la seguridad, comodidad o fluidez del desplazamiento. En contraste, el 31,0 % de los participantes (62 casos) considera que los caminos son buenos, porcentaje que, si bien representa casi un tercio de la muestra, no logra revertir la tendencia general desfavorable observada**.**

Tabla 30
Frecuencia y porcentaje de la dimensión Servicios turísticos

Servicios turísticos	n	%
Malo	68	34.00%
Regular	90	45.00%
Bueno	42	21.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 5 muestra el 45,0 % de los participantes (90 casos) califica los servicios turísticos como regulares, lo que indica la presencia de una oferta que cumple parcialmente con las expectativas, pero que presenta limitaciones en términos de calidad, diversidad o eficiencia del servicio brindado. Asimismo, el 34,0 % de los encuestados (68 casos) percibe los servicios turísticos como malos, porcentaje relevante que refleja insatisfacción respecto a aspectos clave como atención al visitante, organización de los servicios o condiciones de prestación. Por otro lado, solo el 21,0 % de los participantes (42 casos) considera que los servicios turísticos son buenos, lo que muestra que una proporción reducida de la muestra reconoce niveles adecuados de calidad en esta dimensión.

Tabla 31
Frecuencia y porcentaje de la dimensión Equipamiento turístico

Equipamiento turístico	n	%
Malo	68	34.00%
Regular	78	39.00%
Bueno	54	27.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 6 el 39,0 % de los participantes (78 casos) califica el equipamiento turístico como regular, lo que sugiere la existencia de infraestructura y recursos básicos disponibles, aunque con limitaciones en cuanto a modernización, mantenimiento o adecuación a las necesidades del visitante. De manera complementaria, el 34,0 % de los encuestados (68

casos) percibe el equipamiento turístico como malo, porcentaje que refleja deficiencias importantes en la calidad, disponibilidad o estado de los equipamientos, lo cual puede incidir negativamente en la experiencia turística y en la percepción del destino. Por otro lado, el 27,0 % de los participantes (54 casos) considera que el equipamiento turístico es bueno, evidenciando que menos de un tercio de la muestra reconoce condiciones adecuadas en esta dimensión.

Tabla 32
Frecuencia y porcentaje de la variable Buenas prácticas ambientales

Buenas prácticas ambientales	**n**	**%**
Malo	75	37.50%
Regular	63	31.50%
Bueno	62	31.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 7 el 37,5 % de los participantes (75 casos) califica las buenas prácticas ambientales como malas, lo que pone de manifiesto debilidades en la adopción, implementación o cumplimiento de acciones orientadas a la gestión ambiental dentro del contexto turístico. Asimismo, el 31,5 % de los encuestados (63 casos) percibe las buenas prácticas ambientales en un nivel regular, lo que sugiere la presencia de iniciativas incipientes o parciales que, si bien reflejan ciertos esfuerzos, aún no logran consolidarse de manera sistemática ni generar impactos significativos. Por otro lado, el 31,0 % de los participantes (62 casos) considera que las buenas prácticas ambientales son buenas, porcentaje que, aunque relevante, no logra revertir la tendencia general observada.

Tabla 33
Frecuencia y porcentaje de la dimensión Políticas ambientales

Políticas ambiéntale s	**n**	**%**
Malo	82	41.00%
Regular	63	31.50%
Bueno	55	27.50%

Nota. Elaboración propia

La tabla 8 el 41,0 % de los participantes (82 casos) califica las políticas ambientales como malas, lo que refleja debilidades en el diseño, implementación o supervisión de las normativas y lineamientos orientados a la protección ambiental en el ámbito turístico. De manera complementaria, el 31,5 % de los encuestados (63 casos) percibe las políticas ambientales en un nivel regular, lo que sugiere la existencia de marcos normativos formales que, sin embargo, presentan limitaciones en su aplicación efectiva o en su articulación con los actores del sector. Por otro lado, el 27,5 % de los participantes (55 casos) considera que las políticas ambientales son buenas, indicando que una proporción menor de la muestra reconoce avances o esfuerzos positivos en esta dimensión.

Tabla 34

Frecuencia y porcentaje de la dimensión Gestión ambiental

Gestión ambiental	n	%
Malo	81	40.50%
Regular	65	32.50%
Bueno	54	27.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 9 el 40,5 % de los participantes (81 casos) califica la gestión ambiental como mala, lo que pone de manifiesto debilidades en la planificación, ejecución y seguimiento de acciones orientadas a la protección y manejo ambiental en el contexto turístico. Asimismo, el 32,5 % de los encuestados (65 casos) percibe la gestión ambiental en un nivel regular, lo que sugiere la existencia de esfuerzos parciales o incipientes que, si bien permiten cierto grado de funcionamiento, no logran consolidarse de manera sistemática ni generar impactos sostenibles. Por otro lado, el 27,0 % de los participantes (54 casos) considera que la gestión ambiental es buena, indicando que poco más de una cuarta parte de la muestra reconoce prácticas adecuadas en esta dimensión.

Tabla 35
Frecuencia y porcentaje de la dimensión Ecoeficiencia empresarial

Ecoeficiencia empresarial	Frecuencias	%
Malo	68	34.00%
Regular	70	35.00%
Bueno	62	31.00%

Nota. Elaboración propia

La tabla 10 el 35,0 % de los participantes (70 casos) califica la ecoeficiencia empresarial como regular, lo que sugiere la presencia de prácticas orientadas al uso racional de recursos y a la reducción de impactos ambientales, aunque estas se desarrollan de manera limitada o no sistemática. Por otro lado, el 34,0 % de los encuestados (68 casos) percibe la ecoeficiencia empresarial como mala. Además, el 31,0 % de los participantes (62 casos) considera que la ecoeficiencia empresarial es buena, lo que indica que cerca de un tercio de la muestra reconoce avances positivos en esta dimensión.

Tabla 36
Frecuencia y porcentaje de la dimensión Efecto ambiental

Efecto ambiental	Frecuencias	% del Total
Malo	92	46.00%
Regular	73	36.50%
Bueno	35	17.50%

Nota. Elaboración propia

La tabla 11 el 46,0 % de los participantes (92 casos) califica el efecto ambiental como malo, lo que refleja la percepción de impactos negativos significativos derivados de las actividades desarrolladas, así como una limitada capacidad de mitigación de dichos efectos. Asimismo, el 36,5 % de los encuestados (73 casos) percibe el efecto ambiental en un nivel regular, lo que sugiere la existencia de impactos moderados que, si bien no son considerados críticos, tampoco son gestionados de manera eficiente ni sostenible. Por otro lado, solo el 17,5 % de los participantes (35 casos) considera que el efecto ambiental es

bueno, lo que indica que una proporción reducida de la muestra reconoce impactos ambientales controlados o positivos.

Tabla 37

Comparación entre mujeres y hombres cn respecto a viables y dimensiones

	Mujeres		**Hombres**			
	M	***DE***	***M***	***DE***	***t***	***p***
Infraestructura turística	59.41	18.29	59.98	20.9	0.2038	0.839
Servicios básicos	15.2	4.93	14.68	5.47	-0.6996	0.485
Transporte	10.96	3.92	11.71	4.26	1.2762	0.203
Caminos	8.35	3.4	8.38	3.63	0.0571	0.955
Servicios turísticos	10.45	4.12	10.95	3.84	0.8731	0.384
Equipamiento turístico	14.44	4.84	14.26	5.87	-0.2267	0.821
Buenas prácticas ambientales	35.79	9.17	33.72	11.47	-1.3925	0.166
Políticas ambientales	9.06	1.87	8.52	3.13	-1.4572	0.147
Gestión ambiental	8.56	2.99	8.82	3.4	0.5684	0.57
Ecoeficiencia empresarial	8.51	3.33	8.47	3.28	-0.0894	0.929
Efecto ambiental	9.66	2.53	7.91	2.75	-4.6335	<.001

Nota. Elaboración propia

La tabla 12 los resultados evidencian que no existen diferencias estadísticamente significativas entre mujeres y hombres en la mayoría de las dimensiones evaluadas, dado que los valores de p son superiores a 0,05. En la variable infraestructura turística con sus dimensiones (servicios básicos, transporte, caminos, servicios y equipamiento turísticos) y la variable buenas prácticas ambientales con sus dimensiones políticas ambientales, gestión ambiental, ecoeficiencia empresaria y efecto ambiental, se observan que las medias entre ambos grupos son muy similares. Los valores del estadístico t son bajos y los niveles de significancia ($p > 0,05$) indican que las diferencias observadas responden a variaciones aleatorias y no a diferencias sistemáticas atribuibles al sexo de los participantes. Esto sugiere que mujeres y hombres presentan percepciones comparables respecto a las variables y dimensiones.

No obstante, en la dimensión efecto ambiental se observa una diferencia estadísticamente significativa entre mujeres y hombres ($t = -4,6335$; $p < 0,001$). En este caso, las mujeres presentan una media más alta ($M = 9,66$; $DE = 2,53$) en comparación con los hombres ($M =$

7,91; DE = 2,75), lo que sugiere que las mujeres perciben en mayor medida los efectos ambientales asociados a las actividades analizadas. Este resultado evidencia una diferencia relevante en la sensibilidad o valoración del impacto ambiental según el sexo de los participantes.

Tabla 38
Matriz de correlaciones

Variable y dimensiones		INF	SB	TR	CA	ST	ET	BPA	PA	GA	EE	EA
Infraestructura turística (INF)	Rho	—										
	gl	—										
	p	—										
Servicio básico (SB)	Rho	0.812	—									
	gl	198	—									
	valor p	<.001	—									
Transporte (TR)	Rho	0.898	0.642	—								
	gl	198	198	—								
	p	<.001	<.001	—								
Caminos (CA)	Rho	0.942	0.685	0.86	—							
	gl	198	198	198	—							
	p	<.001	<.001	<.001	—							
Servicios turísticos (ST)	Rho	0.891	0.632	0.827	0.832	—						
	gl	198	198	198	198	—						
	valor p	<.001	<.001	<.001	<.001	—						
Equipamiento turístico (ET)	Rho	0.885	0.589	0.749	0.873	0.747	—					
	gl	198	198	198	198	198	—					
	p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—					
Buenas prácticas ambientales (BPA)	Rho	0.885	0.719	0.727	0.867	0.829	0.857	—				
	gl	198	198	198	198	198	198	—				
	p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—				
Políticas ambientales (PA)	Rho	0.75	0.594	0.554	0.747	0.673	0.795	0.901	—			
	gl	198	198	198	198	198	198	198	—			
	p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—			
Gestión ambiental (GA)	Rho	0.934	0.767	0.784	0.9	0.809	0.912	0.935	0.829	—		
	gl	198	198	198	198	198	198	198	198	—		
	p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
Ecoeficiencia empresarial (EE)	Rho	0.873	0.684	0.753	0.826	0.833	0.865	0.949	0.823	0.889	—	
	gl	198	198	198	198	198	198	198	198	198	—	
	p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
Efecto ambiental (EA)	Rho	0.374	0.422	0.221	0.409	0.33	0.291	0.627	0.6	0.442	0.447	—
	gl	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	—
	p	<.001	<.001	0.002	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Nota: Elaboración propia.

La tabla 13 presenta la matriz de correlaciones entre la variable infraestructura turística, sus dimensiones, y las dimensiones asociadas a buenas prácticas ambientales, utilizando el coeficiente Rho de Spearman, con un nivel de significancia del 5 %. En términos generales,

los resultados evidencian la existencia de relaciones positivas, directas y estadísticamente significativas entre la mayoría de las variables analizadas ($p < 0,01$), lo que indica que a mejores condiciones de infraestructura turística se asocian niveles más favorables de gestión y prácticas ambientales.

En primer lugar, la infraestructura turística (INF) presenta correlaciones altas y muy altas con sus dimensiones internas. Destacan las relaciones con caminos ($\rho = 0,942$), gestión ambiental ($\rho = 0,934$), transporte ($\rho = 0,898$), equipamiento turístico ($\rho = 0,885$) y servicios turísticos ($\rho = 0,891$), todas estadísticamente significativas ($p < 0,001$). Estos resultados reflejan una fuerte coherencia interna de la variable, evidenciando que la infraestructura turística se configura como un sistema interrelacionado, donde la mejora de un componente tiende a acompañarse del fortalecimiento de los demás. Asimismo, se observa que las dimensiones de buenas prácticas ambientales mantienen relaciones positivas y elevadas con los componentes de infraestructura turística. En particular, la gestión ambiental (GA) muestra correlaciones muy altas con infraestructura turística ($\rho = 0,934$), caminos ($\rho = 0,900$), equipamiento turístico ($\rho = 0,912$) y servicios turísticos ($\rho = 0,809$), lo que sugiere que una adecuada gestión ambiental se encuentra estrechamente vinculada a condiciones favorables de infraestructura.

De igual manera, la ecoeficiencia empresarial (EE) presenta correlaciones altas con buenas prácticas ambientales ($\rho = 0,949$), gestión ambiental ($\rho = 0,889$) y equipamiento turístico ($\rho = 0,868$), evidenciando que la adopción de prácticas ecoeficientes se asocia directamente con una gestión ambiental sólida y con infraestructura adecuada para su implementación. Por otro lado, la dimensión efecto ambiental (EA) muestra correlaciones positivas de magnitud baja a moderada con el resto de las variables, siendo más destacables las relaciones con buenas prácticas ambientales ($\rho = 0,627$), gestión ambiental ($\rho = 0,442$) y ecoeficiencia empresarial ($\rho = 0,447$), todas estadísticamente significativas. Este patrón sugiere que, si bien el efecto ambiental se relaciona con la infraestructura y la gestión ambiental, su comportamiento es más independiente y podría estar influido por otros factores externos no considerados directamente en el modelo.

11.4. Discusión

Los hallazgos empíricos presentan el siguiente capítulo sobre una relación muy estrecha entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales al visitar lugares naturales que son interdependientes en la estructura de gestión del destino. El análisis positivo de la relación entre la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales ($\rho = 0.885$; $p < 0.01$) corrobora la opinión de que la infraestructura no es solo un mecanismo operativo, sino más bien un mecanismo estructural con influencia en los turistas ambientalmente activos (Inskeep, 1991; Gunn & Var, 2002).

Para moderar en la naturaleza y en el nivel de gestión de políticas ambientales, las implicaciones de los hallazgos sobre las buenas prácticas ambientales son generalmente negativas. Es consistente con el punto de Dodds y Butler (2019) de que la ausencia de estructuras normativas bien definidas e infraestructura obstaculiza la efectividad de las estrategias ambientales del turismo, especialmente en entornos naturales. De manera similar, el PNUMA y la OMT (2005) argumentan que para asegurar un turismo sostenible debe haber un entorno que permita un comportamiento responsable. Esto no es meramente conciencia de aspectos ambientales particulares que deben ser practicados por los visitantes.

La alta correlación entre la infraestructura turística y la gestión ambiental ($\rho = 0.934$) también apoya la opinión de que ningún enfoque holístico puede ofrecer soluciones sostenibles. Según Crouch y Ritchie (2003), la competitividad de los destinos turísticos implica más que la implementación de los factores de apoyo que ayudan con la infraestructura y el uso efectivo de los recursos (que pueden estar directamente relacionados con cómo los visitantes perciben el destino, para ser el destino turístico en cuestión), como la experiencia vivida durante la visita. Así, la infraestructura turística se convierte en un mecanismo subyacente que afecta directamente no solo la conservación ambiental sino la ubicación de un destino. Por otro lado, en la dimensión del efecto ambiental está menos asociada con los otros tres factores e indica que los impactos ambientales percibidos no provienen solo de la infraestructura o las prácticas ambientales, sino que también están influenciados por otros factores externos como el número de turistas, el tipo de actividades recreativas generadas o

las propiedades del ecosistema en sí. Buckley (2012) sugiere procesos dinámicos y multidimensionales del medio ambiente con apoyo de la gestión del entorno natural y los impactos, lo que implica que su gestión requiere un enfoque holístico y multidimensional.

11.5. Conclusiones

Los hallazgos de este capítulo nos han permitido afirmar que la infraestructura turística y las buenas prácticas ambientales tienen una relación fuerte y significativa en el turismo natural, por lo tanto, ambos están relacionados como un componente en un paisaje integrado para la gestión del territorio. En el contexto de la Laguna Purhuay, podemos confirmar que la infraestructura turística (calidad y suficiencia) está directamente relacionada con la adopción y consolidación de prácticas ambientales responsables por parte de los visitantes. Un patrón predominante de actitudes regulares y desfavorables hacia la infraestructura turística y los buenos hábitos ambientales revela limitaciones estructurales que socavan la experiencia del visitante y la sostenibilidad del destino. Especialmente los caminos de acceso, el equipamiento y los servicios turísticos se destacan como bloques críticos que muestran los niveles más altos de asociación con la gestión ambiental, aumentando así su importancia en el control estratégico sobre el uso del espacio y la minimización del impacto ambiental. La conclusión que se hace es que el apoyo empírico que recibimos nos permite confirmar que la planificación y gestión de áreas naturales, como la Laguna Purhuay, debe llevarse a cabo a través de un mecanismo de múltiples iniciativas que define la infraestructura turística, la gobernanza ambiental y la experiencia del visitante. Reforzar estos elementos en conjunto es un requisito básico para avanzar hacia formas sostenibles de turismo que aborden la protección ambiental y el desarrollo territorial.

Referencias

Bramwell, B., & Lane, B. (2011). Critical research on the governance of tourism and sustainability. Journal of Sustainable Tourism, 19(4–5), 411–421. https://doi.org/10.1080/09669582.2011.580586

Buckley, R. (2012). Sustainable tourism: Research and reality. Annals of Tourism Research, 39(2), 528–546. https://doi.org/10.1016/j.annals.2012.02.003

Crouch, G. I., & Ritchie, J. R. B. (2003). The competitive destination: A sustainable tourism perspective. CABI Publishing.

Dodds, R., & Butler, R. (2019). The phenomena of overtourism: A review. International Journal of Tourism Cities, 5(4), 519–528. https://doi.org/10.1108/IJTC-06-2019-0090

Dredge, D., & Jenkins, J. (2011). Tourism planning and policy. Wiley.

Eagles, P. F. J., McCool, S. F., & Haynes, C. D. (2002). Sustainable tourism in protected areas: Guidelines for planning and management. IUCN.

Gunn, C. A., & Var, T. (2002). Tourism planning: Basics, concepts, cases (4th ed.). Routledge.

Hall, C. M. (2008). Tourism planning: Policies, processes and relationships (2nd ed.). Pearson Education.

Inskeep, E. (1991). Tourism planning: An integrated and sustainable development approach. Van Nostrand Reinhold.

Lee, T. H. (2013). Influence analysis of community resident support for sustainable tourism development. Tourism Management, 34, 37–46. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.03.007

Middleton, V. T. C., Fyall, A., Morgan, M., & Ranchhod, A. (2009). Marketing in travel and tourism (4th ed.). Butterworth-Heinemann.

UNEP & UNWTO. (2005). Making tourism more sustainable: A guide for policy makers. United Nations Environment Programme & World Tourism Organization.

UNWTO. (2018). Tourism and sustainability development goals – Journey to 2030. World Tourism Organization. https://www.unwto.org

Weaver, D. (2006). Sustainable tourism: Theory and practice. Elsevier Butterworth-Heinemann.

Capítulo XII

PERCEPCIÓN DE LA INSEGURIDAD ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AFECTADOS POR CONDICIONES DERMATOLÓGICAS RELACIONADAS AL VPH: UN ENFOQUE SOCIAL Y EDUCATIVO

12. PERCEPCIÓN DE LA INSEGURIDAD ACADÉMICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS AFECTADOS POR CONDICIONES DERMATOLÓGICAS RELACIONADAS AL VPH: UN ENFOQUE SOCIAL Y EDUCATIVO

PERCEPTION OF ACADEMIC INSECURITY IN UNIVERSITY STUDENTS AFFECTED BY VPH-RELATED DERMATOLOGICAL CONDITIONS: A SOCIAL AND EDUCATIONAL APPROACH

Pio Napoleón Vilca Ramos
Universidad Nacional del Altiplano, Perú
piovilcaramos.@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-3897-1972

Yeni Yauri Huiza
Universidad Nacional de Huancavelica, Perú
yeni.yauri@unh.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-6935-4817

Efrain Nuñez Villazana
Universidad Continental, Perú
enunezv@continental.edu.pe
https://orcid.org/0009-0002-1190-6257

Lady Astrith Núñez Cárdenas
Universidad Peruana los Andes, Perú
lanc.investigadora@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-3827-8013

Norma Huamán Canales
Universidad Nacional de Huancavelica, Perú
norma.huaman@unh.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-6460-2826

Resumen

Las verrugas cutáneas que están asociadas al VPH representan una experiencia que trasciende lo biomédico, configurándose como un fenómeno dentro del aspecto psicosocial con profundas implicaciones más aun en una realidad de educación superior. Este estudio tiene como objetivo analizar las experiencias de inseguridad académica en estudiantes de educación superior afectados por estas lesiones dermatológicas, desde una

perspectiva social y educativa. Mediante una metodología que aplico un diseño fenomenológico cualitativo, se exploraron las vivencias de seis estudiantes universitarios del Cusco, a través de entrevistas en profundidad analizadas con atlas.ti. El análisis reveló que la visibilidad de estas lesiones genera una ruptura biográfica en la experiencia académica: los participantes transitan de un estado de normalidad hacia uno marcado por hipervigilancia corporal constante, percepción de estigmatización silenciosa y ansiedad anticipatoria frente a la mirada del otro. Los resultados evidencian que la inseguridad académica constituye un fenómeno relacional construido en la intersección entre corporalidad, estigma social y exigencias educativas, demandando transformaciones institucionales hacia pedagogías inclusivas que reconozcan la diversidad corporal como dimensión legítima del bienestar estudiantil integral.

Palabras clave: educación superior, desempeño académico, dermatosis, virus del papiloma humano, bienestar psicológico.

Abstract

Skin warts associated with HPV represent an experience that transcends the biomedical, constituting a psychosocial phenomenon with profound implications, especially in the context of higher education. This study aims to analyze the experiences of academic insecurity among higher education students affected by these dermatological lesions, from a social and educational perspective. Using a qualitative phenomenological design, the experiences of six university students from Cusco were explored through in-depth interviews analyzed with atlas.ti. The analysis revealed that the visibility of these lesions generates a biographical rupture in the academic experience: participants transition from a state of normalcy to one marked by constant body hypervigilance, a perception of silent stigmatization, and anticipatory anxiety about the gaze of others. The results demonstrate that academic insecurity is a relational phenomenon constructed at the intersection of embodiment, social stigma, and educational demands, calling for institutional transformations toward inclusive pedagogies that recognize bodily diversity as a legitimate dimension of holistic student well-being.well-being.

Keywords: higher education, academic performance, dermatosis, human papillomavirus, psychological well-being.

12.1. Introducción

La educación superior constituye una etapa crucial en el desarrollo personal y profesional de los estudiantes, caracterizada por altas exigencias académicas, sociales y emocionales.

Durante este proceso que se vive, algunos estudiantes se enfrentan de manera constante ciertas situaciones que son de carácter evaluativo, exposición pública y construcción de identidad, en las que la percepción de cómo se ven a sí mismos y la aceptación social juegan un rol que es determinante en su experiencia dentro de su vivir académico universitario. En este contexto, cualquier condición que altere la autopercepción o genere ansiedad social puede influir de una manera significativa en la participación dentro de sus actividades académicas y el bienestar integral de la comunidad estudiantil de una determinada sociedad.

Entre estas condiciones, como las verrugas cutáneas que son visibles a simple vista, causadas por el Virus del Papiloma Humano (VPH), especialmente cuando se localizan en zonas del cuerpo que pueden ser observadas por el resto como la cara, las manos o los brazos y otras partes del cuerpo que son vistas por otros con facilidad, trascienden el ámbito estrictamente biomédico y adquieren una dimensión social y a su vez la educativa. La visibilidad de estas lesiones puede generar ciertos sentimientos, a veces de vergüenza, también de inseguridad y temor frente a los demás por el qué dirán, afectando de esta manera la interacción en el aula, la participación en actividades académicas y la vivencia cotidiana del entorno universitario y la sociedad que los rodea.

La inseguridad dentro de la vida, entendida como la percepción subjetiva de vulnerabilidad, exposición o falta de confianza para tener que desenvolverse plenamente en el contexto educativo, se crean sus bases a partir de múltiples factores como lo son los personales y los sociales. En el caso de estudiantes que conviven con condiciones dermatológicas visibles con ciertas afecciones como las verrugas planas y otros, esta

inseguridad puede intensificarse debido a procesos de estigmatización, auto estigmatización y causa preocupación constante por la imagen corporal de como se ve uno mismo, configurando una experiencia académica marcada por factores que son negativos como el malestar emocional y la autocensura.

Desde esta perspectiva, el enfoque fenomenológico se presenta como una vía que es la más pertinente para comprender los significados profundos que los estudiantes relacionan a su vivencia dentro de su vida que la académica al convivir con verrugas cutáneas relacionadas con el VPH. Este enfoque permite aproximarse al fenómeno desde la subjetividad de los participantes, reconociendo sus sentimientos dentro de ellas las emociones, percepciones y estrategias de afrontamiento dentro de su contexto educativo de las cuales son parte.

En esta realidad, el presente estudio tiene como objetivo fundamental analizar las experiencias de inseguridad académica en estudiantes de educación superior afectados por verrugas cutáneas relacionadas con el Virus del Papiloma Humano, desde una perspectiva social y educativa. A través de este abordaje, se busca poder ver una problemática poco explorada o estudiada, aportar al diálogo interdisciplinario entre educación, y parte de la salud mental y ciencias sociales, y generar insumos que ayuden y a su vez contribuyan al desarrollo de prácticas en la educación de nivel superior más inclusivas y sensibles al bienestar integral de la comunidad estudiantil con estos problemas.

En realidades dentro de temas tan importantes como son la crisis de salud mental en población de estudiantes universitarios proporciona un marco esencial para comprender el impacto psicológico de condiciones dermatológicas visibles. Los datos más recientes revelan una tendencia alarmante en el deterioro de la salud mental estudiantil a nivel global. El reporte Healthy Minds Network. (2024) documentó que solamente el 38% de los estudiantes universitarios estadounidenses reportaron tener salud mental positiva en 2023-24, en comparación con el 51% en 2013-14, marcando una disminución preocupante del 13% en una década (Healthy Minds Network, 2024). Más inquietante aún, los síntomas

de ansiedad alcanzaron el 34% y los de depresión el 38%, mientras que los pensamientos suicidas serios se incrementaron al 13% y la planificación suicida se duplicó al 6%.

La American College Health Association (2024) informó datos relevantes que el 76% de la población estudiada siendo estudiantes vivieron experiencias con niveles moderados a altos de estrés en la primavera de 2024, mientras que el 49% reportó sentir soledad. Estos indicadores resaltan que esta población de estudiantes en un nivel universitario opera en un contexto de vulnerabilidad psicológica significativa, donde factores adicionales de estrés pueden tener efectos amplificados sobre su bienestar y funcionamiento académico.

En cuanto a temas como la relación entre salud mental y el factor del rendimiento académico ha sido consistentemente documentada en la literatura científica que se publica de manera reciente. Una revisión sistemática realizada por autores como Awadalla et al. (2024) sobre el impacto de los síntomas negativos como los depresivos y ansiosos en el rendimiento académico relacionados a estudiantes universitarios analizó 2,746 citas, de las cuales 10 estudios cumplieron los criterios de elegibilidad, representando 14,695 participantes.

Los resultados fueron contundentes: todos los seis análisis de cortes transversales y tres de cuatro estudios longitudinales reportaron una relación que se dio como negativa entre la depresión y rendimiento académico. El estudio explicó que la población de estudio centrada en estudiantes con niveles altos de depresión puede tener dificultades para el desenvolvimiento para estar bien académicamente porque carecen de interés y motivación, pueden carecer de confianza, no alcanzar el estándar de desempeño requerido, percibir las cosas negativamente y considerarse a sí mismos ineficientes.

La ansiedad específica en contextos académicos ha emergido como un predictor importante del éxito estudiantil. England et al. (2019) investigaron qué tipos de ansiedad en el aula estaban relacionados con el desempeño estudiantil en cursos de biología introductoria, encontrando que un aumento en la percepción de dificultad del curso desde el inicio hasta el final del semestre se asoció significativamente con calificaciones finales

más bajas, particularmente para mujeres, estudiantes no caucásicos y estudiantes que tomaron menos cursos de colocación avanzada.

El estudio reveló que las mujeres reportan consistentemente más ansiedad que los hombres y utilizan más estrategias de afrontamiento enfocadas en la emoción. Los hallazgos sugirieron que ciertos subconjuntos de estudiantes, muchos de ellos provenientes de grupos tradicionalmente marginados en ciencias, pueden sentir que no tienen los recursos cognitivos y afectivos para manejar las fuentes de ansiedad. Esta investigación subraya que la ansiedad no afecta uniformemente a todos los estudiantes, sino que interactúa con identidades sociales y contextos educativos específicos, amplificando las desventajas existentes.

Las verrugas cutáneas, también conocidas como verrugas vulgares o comunes, son causadas principalmente por los tipos como son los siguientes l 1, 2, 4 y 7 relacionadas con el Virus del Papiloma Humano (VPH) y se presentan como protuberancias ásperas, elevadas como en algunos casos son planas y de superficie irregular, también presentan colores distintos muy ajeno a lo natural de la piel causando malestar e inseguridad. Aunque el VPH es un virus extremadamente común que afecta a la mayoría de las personas en algún momento en el trayecto de sus vidas, las verrugas cutáneas aún cargan con un estigma social considerable (London Wart Removal Clinic, 2025).

Los pacientes frecuentemente reportan sentimientos intensos que los afecta siendo estos como de vergüenza, creyendo que otros pueden percibirlos como contagiosos o por falta de aseo, incluso cuando están siguiendo protocolos de tratamiento que son los apropiados. Este estigma a menudo surge por concepciones de forma mal entendida sobre la condición y puede disuadir a las personas de buscar atención médica por temor al juicio social o factores negativos como lo es la discriminación.

La investigación indica de forma estadística que hasta el 65% de los pacientes con verrugas que son de algún modo persistentes experimentan algún nivel de angustia psicológica, incluyendo sentimientos negativos de frustración, así como la impotencia y ansiedad

relacionados específicamente con la visibilidad de sus lesiones. En el contexto de educación superior, donde los estudiantes están constantemente expuestos a la observación de múltiples pares y evaluadores, este signo puede traducirse en barreras tangibles para la participación académica de una manera plena.

El impacto psicosocial de las condiciones dermatológicas crónicas en población joven y universitaria ha sido objeto de creciente atención. Flinn et al. (2024) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis sobre la prevalencia de dificultades comórbidas de salud mental en jóvenes con condiciones cutáneas crónicas, sintetizando evidencia sobre la prevalencia en personas de 0-25 años con condiciones cutáneas crónicas. La síntesis narrativa incluyó 45 estudios y se realizaron cuatro metaanálisis, uno para cada resultado: trastornos mentales diagnosticados, síntomas de salud mental, comportamiento suicida y dificultades socioemocionales y conductuales.

Los resultados por parte del estudio del autor mostraron rangos grandes en las prevalencias: la depresión diagnosticada osciló del 0% al 43%, de factores como la ansiedad del 0% al 79.7%, y los síntomas depresivos del 2.9% al 37%. Un hallazgo particularmente preocupante fue que los trastornos psiquiátricos no especificados oscilaron del 5.6% al 75% en estudios realizados en Turquía con jóvenes con psoriasis y vitíligo. Este metaanálisis subraya que las condiciones cutáneas visibles no son meramente "cosméticas", sino que tienen implicaciones profundas para la salud mental, particularmente durante períodos de desarrollo críticos como la adolescencia y la adultez joven temprana con los años universitarios.

El vínculo específico entre factores como estrés psicológico y problemas cutáneos en población estudiantil universitaria ha sido empíricamente estudiando durante el tiempo. Schut et al. (2014) realizaron un estudio transversal basado en web con 5,000 estudiantes de nivel universitarios invitados a participar durante el semestre de otoño realizado en el año 2014, de los cuales 422 fueron incluidos en el tamaño de muestra que fue la definitiva dentro del estudio final.

Los participantes del estudio quienes fueron los estudiantes los cuales estuviero divididos en grupos etiquetados con algunos identificadores como estrés bajo, estrés moderado y el otro extremo que fue el estrés alto. Los resultados mostrados comparados, con sujetos de un nivel con estrés bajo, el grupo de alto estrés sufrió significativamente más frecuentemente de prurito (picazón en la piel), alopecia (pérdida de cabello), parches grasosos, cerosos o escamosos en el cuero cabelludo, hiperhidrosis (sudoración problemática), piel escamosa o dura, onicofagia (morderse las uñas), erupción con picazón en las manos y tricotilomanía (arrancarse el cabello). Aunque el estudio no encontró un nivel de asociación entre los niveles de estrés psicológico percibido y la presencia de lo que son las afecciones en la piel siendo las verrugas específicamente, estableció claramente que el estrés estudiantil y los problemas cutáneos están interrelacionados.

Las manifestaciones que se ven de forma notoria del VPH generan consecuencias dentro de los aspectos psicosociales siendo significativas para las personas que las padecen que trascienden el ámbito físico. Sandru et al. (2024), en una revisión sobre vacunas de VPH y su impacto en enfermedades cutáneas, reportaron que los pacientes con verrugas experimentan calidad de vida significativamente más baja y una carga psicosocial sustancial, particularmente cuando la infección es sintomática, que se puede ver a simple vista y localizada en regiones que están expuestas, lo cual conduce a un incremento del estigma social. Estos resultados evidencian que las lesiones cutáneas causadas por el VPH no solo representan un problema dermatológico, sino que traen consigo consecuencias que afectan el bienestar psicológico general de quienes tienen este problema que se da en la piel.

El contexto peruano refleja y agranda estas tendencias de carácter global de deterioro en la salud mental dentro de los estudiantes. Huamani et al. (2024) realizaron un estudio de corte transversal sobre el tema de depresión, ansiedad y estrés en población compuestas por estudiantes de una universidad pública peruana, encontrando que de 115 estudiantes evaluados mediante la escala DASS-21, una proporción significativa experimentó niveles moderados a niveles negativos como son los severos de estos trastornos mentales.

El estudio subrayó que comprender la relación entre salud mental y el entorno universitario peruano es fundamental para implementar políticas y programas de apoyo coherentes, teniendo en cuenta la diversidad cultural y las características particulares de la experiencia universitaria en Perú. De manera complementaria, Sandoval et al. (2023) investigaron específicamente a estudiantes de Medicina humana de Ayacucho durante la pandemia COVID-19, reportando que el 24.3% presentó depresión al menos moderada, el 28.5% ansiedad y el 13.0% estrés.

Estos hallazgos evidencian que los estudiantes universitarios peruanos enfrentan desafíos de salud mental comparables o incluso superiores a los reportados en contextos internacionales, sugiriendo que cualquier factor adicional de estrés psicológico, como condiciones dermatológicas visibles, podría tener efectos amplificados sobre esta población ya vulnerable.

El impacto psicológico del VPH trasciende las lesiones físicas. Nick et al. (2021), en un estudio de un enfoque cualitativo con 18 pacientes que fueron reportadas con este problema de VPH, encontraron que el diagnóstico resulta en problemas psicosexuales significativos y reducción considerable de una calidad de vida que nos son buenos, evidenciando que las manifestaciones visibles que produce este virus afectan múltiples dimensiones de la experiencia vital, incluyendo la autopercepción y las relaciones interpersonales que se presentan en la vida de cada persona con este problema, así como ciertos aspectos cruciales en el contexto universitario.

El conocimiento sobre el VPH en población universitaria presenta importantes vacíos. Gautreaux et al. (2024), en una revisión de 56 estudios con 36,719 estudiantes de posgrado, encontraron que, aunque la conciencia sobre el VPH era alta, muchos estudiantes presentaban brechas significativas en su conocimiento sobre la seguridad y efectividad de la vacuna, así como una comprensión limitada de su susceptibilidad y riesgo de contraer el virus, lo cual puede influir negativamente en las actitudes y comportamientos preventivos.

La investigación sobre estudiantes peruanos ha documentado consistentemente la relación entre salud mental y rendimiento académico. Un estudio sobre trastornos mentales comunes y cansancio emocional en estudiantes universitarios peruanos identificó correlaciones significativas entre estos factores psicológicos y el desempeño académico (Estrada-Araoz et al., 2023).

Más específicamente, Baquerizo et al. (2022) hallaron ciertas asociaciones entre la presencia de estrés, depresión y/o ideación suicida con el rendimiento académico en la comunidad de estudiantes de la carrera profesional de medicina de una universidad peruana en medio de la pandemia por COVID-19, demostrando que los puntos de malestar psicológico no solo afectan el bienestar subjetivo, sino que tiene repercusiones que nos buenas sobre los indicadores académicos objetivos.

Estos hallazgos contextualizan la relevancia de explorar cómo condiciones adicionales de salud, particularmente aquellas que tienen implicancia y repercuten la autopercepción y generan señales sociales como las verrugas cutáneas que se ven a simple vista, pueden agravar la carga psicológica de estudiantes universitarios peruanos y comprometer los factores asociados a su seguridad académica y rendimiento dentro de su proceso académico.

Con toda esta realidad mostrada en estudiante previos, el presente estudio tiene como objetivo analizar las experiencias de inseguridad académica en estudiantes de educación superior afectados por verrugas cutáneas relacionadas con el Virus del Papiloma Humano, desde una perspectiva social y educativa, poniendo énfasis en cómo estas condiciones que influyen en su autopercepción, participación académica y vivencia dentro de su vida en el proceso académico.

12.2. Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, el cual permitió comprender en profundidad las experiencias vividas por los participantes desde su propia perspectiva. Este enfoque facilitó la exploración de significados, percepciones y vivencias subjetivas asociadas a la inseguridad académica, priorizando la interpretación de los discursos producidos por los estudiantes en su contexto natural. La investigación cualitativa resultó pertinente al centrarse en fenómenos complejos de carácter social y educativo que no pueden ser abordados adecuadamente mediante mediciones cuantitativas, sino a través del análisis interpretativo de narrativas y relatos experienciales (Creswell & Poth, 2018).

El diseño metodológico adoptado fue de tipo fenomenológico, orientado a describir y comprender la esencia de la experiencia vivida por los estudiantes universitarios que convivían con verrugas cutáneas relacionadas con el Virus del Papiloma Humano. Desde esta perspectiva, la fenomenología permitió aproximarse al fenómeno tal como fue experimentado por los propios participantes, atendiendo a sus emociones, percepciones y significados construidos en el contexto académico. El análisis se centró en las vivencias subjetivas, procurando suspender presuposiciones previas del investigador mediante un proceso reflexivo, con el fin de acceder a la experiencia en su forma más auténtica (Van Manen, 2016).

La técnica de recolección de datos fue la entrevista en profundidad, dado que permitió obtener relatos detallados y ricos sobre las experiencias personales de los participantes. Esta técnica facilitó la exploración de la inseguridad académica desde la voz de los estudiantes, promoviendo la expresión libre de emociones, pensamientos y vivencias asociadas a su condición dermatológica visible. Las entrevistas se condujeron de manera flexible, favoreciendo un clima de confianza que posibilitó la emergencia de significados relevantes para la comprensión del fenómeno estudiado (Anderson et al, 2016).

El instrumento utilizado fue una guía de entrevista semiestructurada, elaborada específicamente para el estudio. Dicha guía incluyó preguntas abiertas orientadas a

explorar la experiencia académica de los participantes, la percepción de inseguridad en contextos universitarios y los significados atribuidos a la convivencia con verrugas cutáneas visibles. La guía permitió mantener coherencia temática durante las entrevistas, sin limitar la profundidad ni la espontaneidad de los relatos, asegurando la obtención de información relevante para el análisis fenomenológico (Guest, Namey & Mitchell, 2014).

Tabla 1

Guía de entrevista semiestructurada

N.º	Pregunta
1	¿Cómo ha sido su experiencia académica y social dentro de la universidad desde que convive con verrugas cutáneas visibles relacionadas con el Virus del Papiloma Humano?
2	¿Puede describir alguna situación vivida en clases, exposiciones o trabajos grupales en la que las interacciones con compañeros o docentes influyeran en su sensación de seguridad académica?
3	¿De qué manera estas experiencias sociales han impactado en su participación académica, como intervenir en clase, rendir evaluaciones o realizar exposiciones públicas?
4	¿Qué emociones y pensamientos emergen cuando debe interactuar socialmente en el entorno universitario y cumplir, al mismo tiempo, con exigencias académicas?
5	¿Cómo cree que estas vivencias académicas y sociales han influido en la forma en que se percibe a sí mismo(a) como estudiante y como parte de la comunidad universitaria?
6	¿Qué estrategias personales, sociales o académicas ha desarrollado para afrontar las situaciones universitarias que le generan inseguridad a partir de esta experiencia?

Nota. Preguntas aplicadas a seis estudiantes mediante entrevistas semiestructuradas.

Respecto a la población del estudio estuvo conformada por estudiantes universitarios de la ciudad del Cusco. La muestra fue de tipo intencional con un total de 6 estudiantes,

seleccionada bajo criterios de pertinencia y accesibilidad, considerando a aquellos participantes que podían aportar información rica y significativa sobre el fenómeno estudiado. En investigaciones cualitativas de enfoque fenomenológico, la selección muestral no persigue la representatividad estadística, sino la profundidad y riqueza de las experiencias narradas, priorizando la saturación teórica de la información (Palinkas et al., 2015).

Los criterios de inclusión consideraron a estudiantes de educación superior que convivían con verrugas cutáneas visibles relacionadas con el Virus del Papiloma Humano, que se encontraban matriculados al momento del estudio y que aceptaron participar de manera voluntaria mediante la firma del consentimiento informado. Asimismo, se incluyó a participantes que manifestaron disposición para relatar sus experiencias académicas y sociales en el contexto universitario. En cuanto a los criterios de exclusión comprendieron a estudiantes que no presentaban estas condiciones dermatológicas relacionadas con el VPH.

En cuanto al tema de la recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas individuales, las cuales fueron redactadas con el consentimiento informado de los participantes. Una vez obtenidas las transcripciones, los datos fueron organizados y analizados utilizando el software atlas.ti, herramienta especializada para el análisis cualitativo que facilitó la gestión, codificación y sistematización del material textual. El proceso de análisis incluyó una lectura comprensiva de las transcripciones, seguida de una codificación abierta orientada a identificar unidades de significado relevantes. Posteriormente, los códigos fueron agrupados en categorías emergentes, permitiendo la construcción de temas que reflejaron las estructuras esenciales de la experiencia vivida por los participantes.

El presente estudio se desarrolló conforme a los principios que indica el código de ética que se aplican en seres humanos, de esta manera garantizando el respeto por los valores como la dignidad, la autonomía y el bienestar de los participantes. En concordancia con la Declaración de Helsinki, se reconoció que la investigación médica que se realiza con seres

humanos debe proteger varios puntos importantes como la vida, la salud, también la dignidad, por otro lado, la integridad, el derecho a la autodeterminación, así como la privacidad y la confidencialidad de la información personal de los sujetos de investigación (World Medical Association, 2013). En este marco, se obtuvo el consentimiento informado previo a la recolección de datos, se aseguró la participación voluntaria y se garantizó el derecho de los participantes a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

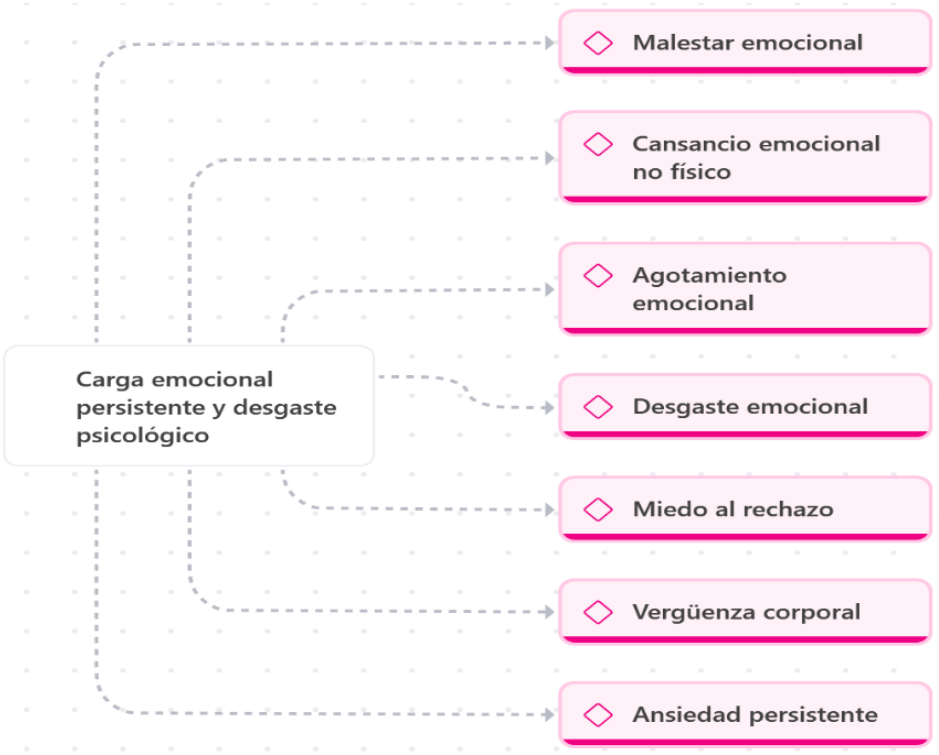
Asimismo, se resguardó el anonimato mediante la aplicación como son el uso de códigos alfanuméricos durante la transcripción, el análisis y la presentación de los resultados que fueron muy valiosos, evitando cualquier información que permitiera la identificación directa o indirecta de los participantes de esta manera quedando protegidos de cualquier exposición personal. recopilada.

12.3. Resultados

A partir del análisis fenomenológico de las entrevistas realizadas a estudiantes universitarios que conviven con verrugas cutáneas visibles asociadas al Virus del Papiloma Humano, emergieron cinco categorías que sintetizan la experiencia vivida en el ámbito académico y social. Estas categorías se construyeron de manera inductiva a partir de los discursos de los participantes y permiten comprender cómo esta condición influye en la percepción de la universidad, las interacciones sociales, la seguridad académica, el estado emocional.

Figura 1

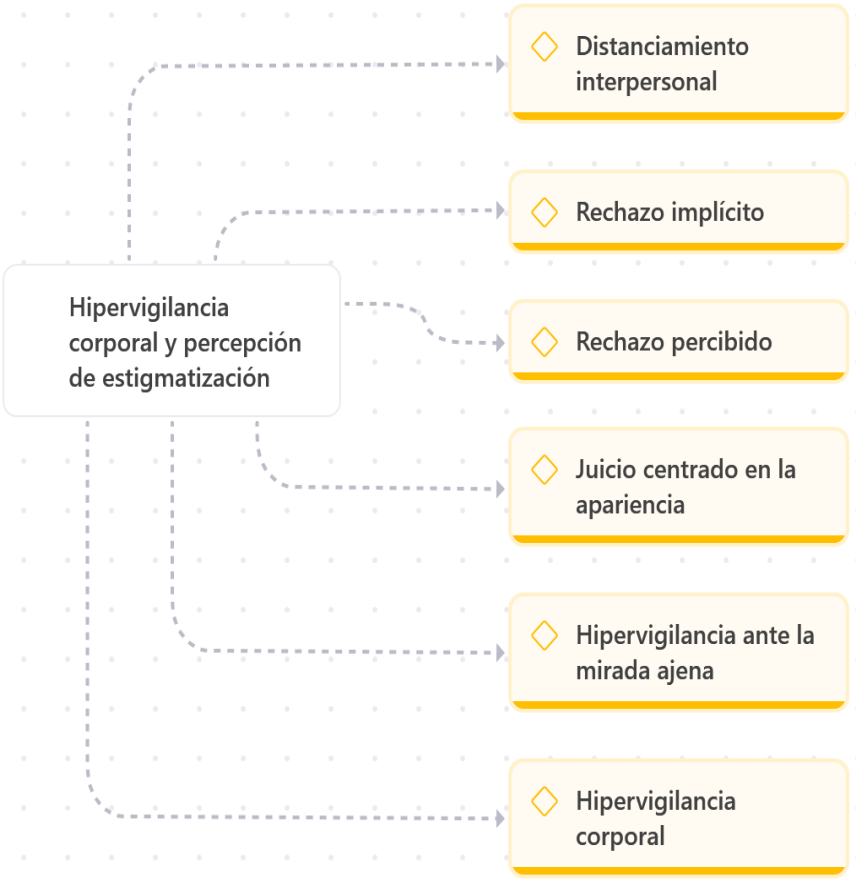
Categoría 1. Transformación negativa de la experiencia universitaria



La categoría emergente transformación de la experiencia universitaria evidencia un quiebre en la vivencia académica de los estudiantes a partir de la aparición de la condición, marcando un antes y un después en su trayectoria universitaria. Esta transformación se manifiesta en una preocupación constante por la apariencia y en un aumento de la tensión emocional durante la vida académica. Un estudiante expresa: "Siento que mi vida universitaria se partió en dos desde que apareció esta condición que me hace sentir mal. Hay un antes, donde me sentía normal y tranquilo, y un después, donde todo se volvió más complicado. Ahora siempre estoy preocupado por mi apariencia y eso afecta cómo vivo la universidad" (E5). De manera similar, otro participante señala: "Desde que tengo VPH, ir a la universidad se ha convertido en un reto emocional diario. Cada día que entro al campus siento nervios y tensión. No es solo estudiar, es enfrentar miradas, comentarios y mis propios miedos" (E6).

Figura 2

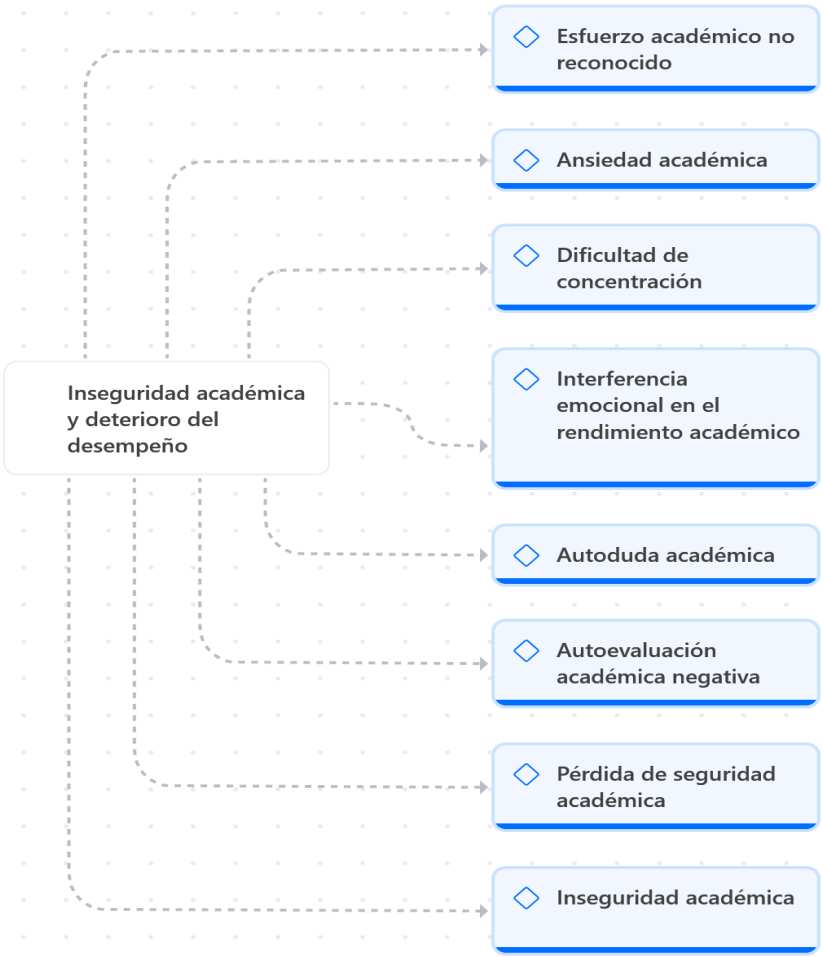
Categoría 2. Hipervigilancia corporal y percepción de estigmatización



La categoría emergente hipervigilancia social y percepción de juicio describe la experiencia de sentirse constantemente observado, evaluado y juzgado en los espacios académicos, lo cual incrementa la sensación de inseguridad. Esta percepción se activa principalmente durante exposiciones, trabajos grupales y situaciones de interacción social. Un entrevistado relata: "En una exposición sentí claramente que me evaluaban más por cómo me veía que por el trabajo que había preparado. Noté miradas, susurros, y eso me hizo sentir muy inseguro y con vergüenza frente a todos" (E5). Otro estudiante complementa a lo vertido por el anterior participante: "Las miradas de mis compañeros me hicieron sentir juzgado. A veces no dicen nada, pero la forma en que miran o se alejan se siente y duele" (E6).

Figura 3

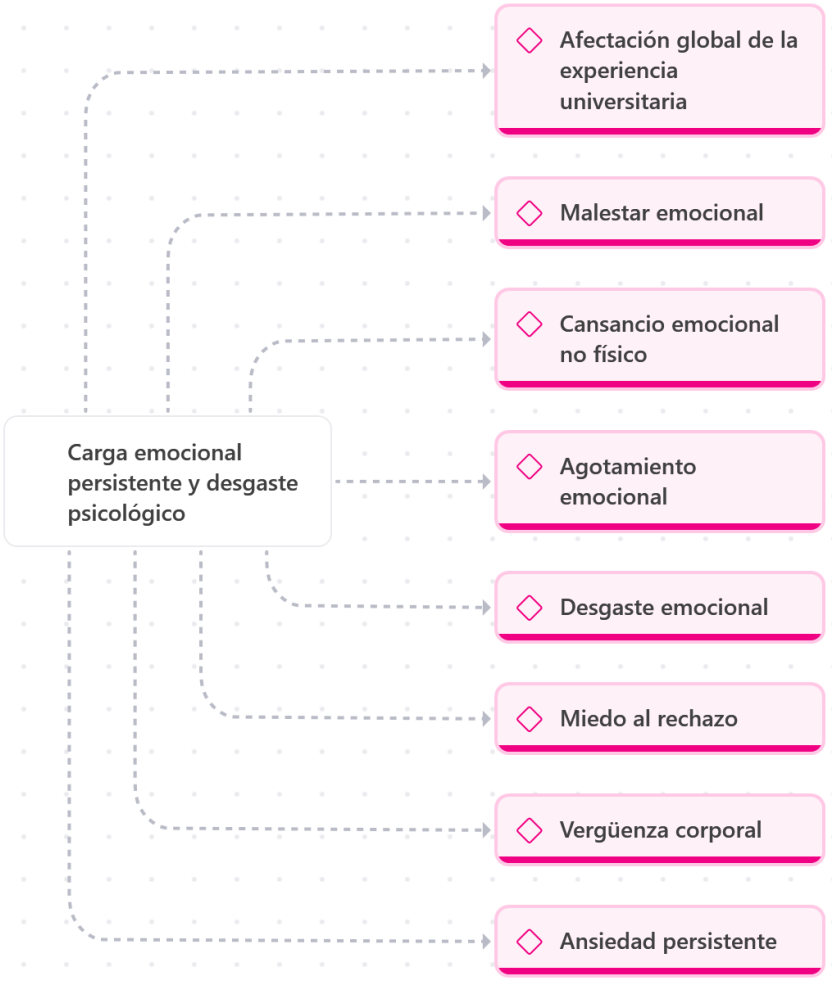
Categoría 3. Inseguridad académica y deterioro del desempeño



La categoría emergente impacto emocional y deterioro del desempeño académico evidencia cómo la ansiedad, el miedo y el estrés sostenido afectan directamente la concentración, el rendimiento y la participación en el aula. Las demandas académicas se vivencian con una carga emocional elevada que interfiere en el desempeño cotidiano. Un participante señala: "El estrés emocional ha afectado mi rendimiento. Me cuesta concentrarme, me pongo nervioso y siento que no doy lo mejor de mí, aunque estudie" (E5). Otro estudiante añade: "Siento vergüenza y miedo casi todo el tiempo. Miedo a que me rechacen, vergüenza por mi apariencia y ansiedad por tener que convivir con eso todos los días" (E6).

Figura 4

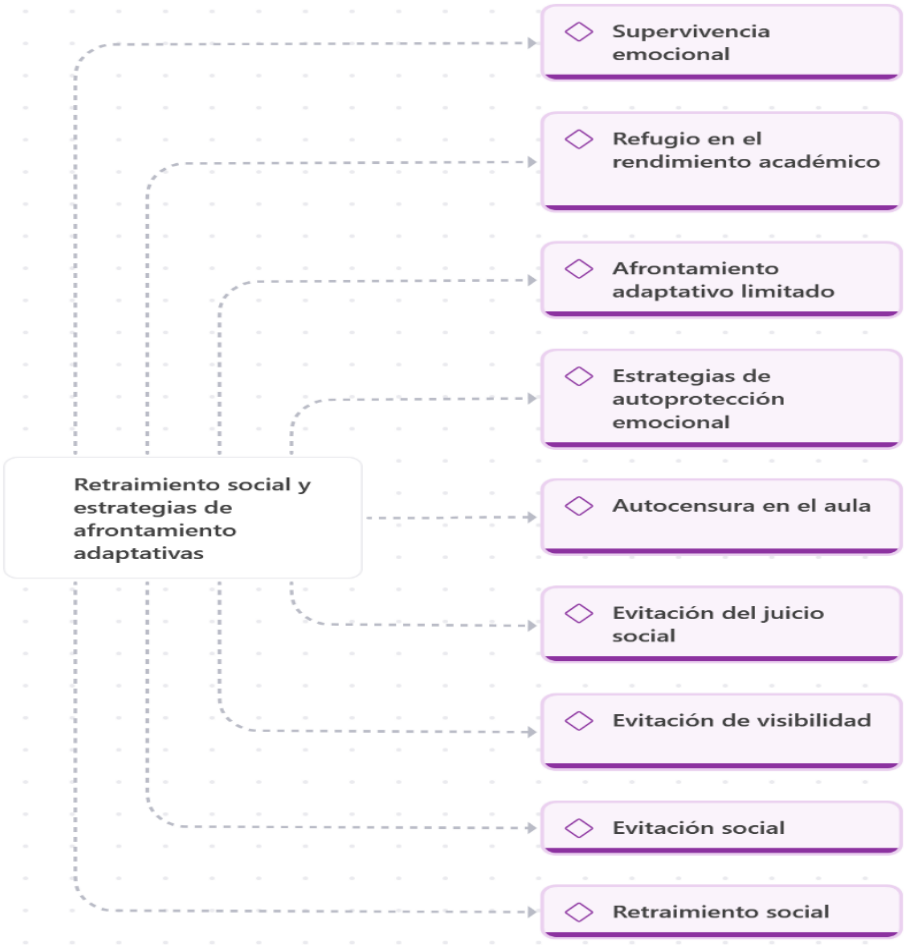
Categoría 4. Carga emocional persistente y desgaste psicológico



La categoría emergente afectación de la autoimagen y sentido de pertenencia muestra cómo la inseguridad académica repercute en la autovaloración como estudiante y en la percepción de integración al entorno universitario, generando sentimientos de aislamiento y disminución de la confianza personal. Un entrevistado expresa: "Mi autoestima como estudiante bajó bastante. Ya no me siento seguro de mis capacidades y dudo más de mí mismo" (E5). Otro participante indica: "No me siento totalmente parte de la universidad. Siento que estoy ahí, pero no pertenezco realmente, como si estuviera aislado del resto" (E6).

Figura 5

Categoría 5. Retraimiento social y estrategias de afrontamiento adaptativas



La categoría emergente estrategias de afrontamiento centradas en la evitación describe las conductas que los estudiantes desarrollan para protegerse emocionalmente frente a la inseguridad vivida, privilegiando el aislamiento y la reducción de la exposición social. Estas estrategias permiten un alivio temporal, aunque pueden reforzar el distanciamiento social. Uno de los participantes comenta: "Evito situaciones sociales, prefiero estudiar solo y no exponerme. Es mi forma de protegerme para no sentirme peor" (E5). Otro estudiante manifiesta: "Me adapto como puedo. Trato de seguir estudiando, aunque eso implique mucho desgaste emocional. A veces siento que solo estoy resistiendo" (E6).

las categorías emergentes revelan que la experiencia universitaria de los estudiantes que conviven con verrugas cutáneas visibles asociadas al Virus del Papiloma Humano se configura como un proceso complejo y profundamente afectado en sus dimensiones académica, social y emocional. A través del estudio fenomenológico, se evidenció una transformación negativa de la vivencia universitaria, marcada por la hipervigilancia corporal y la percepción de estigmatización, que inciden directamente en la seguridad académica y el desempeño estudiantil. Estas experiencias se acompañan de una carga emocional persistente que genera desgaste psicológico y favorece el retraimiento social como principal estrategia de afrontamiento.

12.4. Discusión

En primer lugar, la transformación que se presenta de forma negativa de la experiencia universitaria identificada en los participantes dialoga con la literatura que describe a la universidad como un espacio donde existe una exigencia emocional alta y de construcción identitaria (Healthy Minds Network, 2024; American College Health Association, 2024). Los estudiantes relatan una ruptura entre un lo que es un antes caracterizado por normalidad y disfrute, y un después que está marcado por tensión y por medio un desgaste emocional, lo que coincide con estudios que muestran cómo factores adicionales de estrés pueden amplificar la vulnerabilidad psicológica en población universitaria (Huamani et al., 2024). En este sentido, la presencia de estas afecciones que son verrugas visibles actúa como un elemento disruptivo que resignifica la experiencia dentro del proceso universitario en los estudiantes que las tienen, transformándola en un escenario de resistencia más que de desarrollo de forma integral y holística.

La hipervigilancia corporal y la percepción de estigmatización emergen como ejes centrales de la experiencia vivida, en concordancia con investigaciones que señalan que las condiciones dermatológicas visibles generan procesos de estigmatización social y auto estigmatización (London Wart Removal Clinic, 2025; Flinn et al., 2024). Los participantes describen una preocupación constante por su apariencia y una lectura permanente de las miradas y actitudes de los otros, lo que refuerza sentimientos de vergüenza y temor al

juicio social. Estos hallazgos respaldan la idea de que la visibilidad de las lesiones cutáneas no solo afecta la imagen corporal, sino que condiciona las interacciones sociales y el sentido de pertenencia en contextos altamente expuestos como el universitario.

Asimismo, la inseguridad académica y el deterioro del desempeño identificados en este estudio se alinean con la evidencia que vincula ansiedad, estrés y depresión con bajo rendimiento académico (Awadalla et al., 2024; Estrada-Araoz et al., 2023). Los estudiantes relatan dificultades de concentración, evitación de la participación y nerviosismo en evaluaciones y exposiciones, incluso cuando mantienen hábitos de estudio adecuados. Esto refuerza la noción de que la inseguridad académica no se origina únicamente en déficits cognitivos, sino en procesos emocionales y sociales que interfieren con el desempeño, tal como lo señalan England et al. (2019) al analizar la ansiedad en contextos educativos.

La carga emocional persistente y el desgaste psicológico descritos por los participantes encuentran respaldo en estudios que documentan altos niveles de ansiedad, depresión y angustia en jóvenes con condiciones cutáneas crónicas (Flinn et al., 2024). La ansiedad constante, el miedo al rechazo y el agotamiento emocional reportados en este estudio confirman que estas condiciones no son experiencias transitorias, sino estados sostenidos que afectan el bienestar general. En el contexto peruano, donde ya se reportan niveles elevados de malestar psicológico en estudiantes universitarios (Sandoval et al., 2023; Huamani et al., 2024), estos resultados sugieren que la convivencia con verrugas visibles puede intensificar una carga emocional preexistente.

Finalmente, el retraimiento social y las estrategias de afrontamiento adaptativas identificadas reflejan respuestas orientadas a la autoprotección emocional, similares a las descritas en estudios sobre estudiantes que enfrentan altos niveles de ansiedad y estigmatización (Baquerizo et al., 2022). La evitación social, la autocensura en el aula y el refugio en el rendimiento académico permiten la continuidad de los estudios, pero a costa del aislamiento y la pérdida de integración social. Desde una perspectiva fenomenológica,

estas estrategias pueden entenderse como formas de supervivencia emocional en un entorno percibido como amenazante.

12.4. Conclusiones

El presente estudio aplicado permitió comprender, desde un punto de vista fenomenológico, cómo los estudiantes de niveles superiores que conviven con verrugas cutáneas visibles asociadas al Virus del Papiloma Humano experimentan temas de inseguridad dentro de su proceso académico como un fenómeno multidimensional que integra dimensiones corporales, emocionales como también son las sociales.

Los resultados muestran una clara evidencia que la inseguridad dentro del proceso académico se presenta de las siguientes formas en primer lugar, como una transformación de la experiencia universitaria, que es caracterizada por un quiebre en la percepción de normalidad y a su vez una preocupación que es de manera constante por la apariencia física, tal como fue expresado directamente por los participantes en sus narrativas. Esta transformación redefine la forma en que los estudiantes se relacionan con el espacio universitario y con sus propias capacidades académicas.

Asimismo, se pudo identificar una hipervigilancia social y percepción de juicio, donde los estudiantes reportaron sentirse de algún modo observados, vistos, evaluados y expuestos durante la ejecución de las actividades académicas, especialmente en situaciones de interacción pública. Estas experiencias generan factores como son la inseguridad, vergüenza y retraimiento, afectando la participación en el aula y la disposición a exponerse académicamente.

En relación con el impacto dentro de lo emocional y el desempeño académico, las voces de los participantes muestran la presencia persistente de factores negativos constantes como la ansiedad, estrés y agotamiento emocional, los cuales interfieren en una correcta concentración, el rendimiento y la motivación dentro del proceso en sus vidas académicas. Esta afectación no se expresa únicamente a nivel cognitivo, sino como una vivencia emocional sostenida que acompaña la vida universitaria cotidiana.

La afectación de la autoimagen y el sentido de pertenencia emerge como otro hallazgo central, evidenciando una condición de disminución de la confianza de manera personal y una sensación que se da como un aislamiento respecto a la comunidad universitaria. Los estudiantes manifiestan dudas sobre sus propias capacidades que poseen y una percepción de no integración plena en el entorno dentro de sus vidas académicas los cuales generan estos puntos que nos son favorables para su futuro.

Finalmente, los participantes desarrollan estrategias de afrontamiento que se enfocar y están centradas principalmente en la evitación, tales como la disminución de estar expuestos socialmente y pues de esta forma darle preferencia por el trabajo de forma individual, como mecanismos de autoprotección emocional. Si bien estas estrategias permiten disminuir momentáneamente la ansiedad, pueden reforzar dinámicas de aislamiento y no integración y trabajo con sus pares.

Asimismo, las conclusiones del presente estudio se respaldan de forma directa en las narrativas que fueron recogidas y analizadas, mostrando que los temas personales como la inseguridad dentro de la vida académica, en este grupo de estudiantes pues no constituye un fenómeno aislado, sino una experiencia que se muestra como compleja y que a su vez impacta la vivencia universitaria, el bienestar dentro de la salud emocional y la participación académica

Referencias

American College Health Association. (2024). American College Health Association-National College Health Assessment III: Spring 2024 Reference Group Executive Summary. American College Health Association. https://www.acha.org/wp-content/uploads/NCHA-IIIb_SPRING_2024_REFERENCE_GROUP_EXECUTIVE_SUMMARY.pdf

Anderson, J., Kuehl, R., & Drury, S. (2016). Blending qualitative, quantitative, and rhetorical methods to engage citizens in public deliberation to improve workplace

breastfeeding support. SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.4135/9781473953796

Awadalla, S., Davies, E. B., & Glazebrook, C. (2024). The impact of depressive and anxiety symptoms on academic achievement among undergraduate university students: A systematic review. OBM Neurobiology, 08(04), 1–36. https://doi.org/10.21926/obm.neurobiol.2404261

Baquerizo-Quispe, N. S., Miguel-Ponce, H. R., Castañeda-Marinovich, L. F., Romero-Mejía, A. J., & Aquino-Canchari, C. R. (2022). Asociación entre presencia de estrés, depresión y/o ideación suicida con el rendimiento académico en estudiantes de medicina de una Universidad peruana en medio de la pandemia por COVID-19. Revista Médica De Rosario, 88(1), 7–15. https://www.revistamedicaderosario.org/index.php/rm/article/view/166

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2155979

England, B. J., Brigati, J. R., Schussler, E. E., & Chen, M. M. (2019). Student anxiety and perception of difficulty impact performance and persistence in introductory biology courses. CBE Life Sciences Education, 18(2), ar21. https://doi.org/10.1187/cbe.17-12-0284

Flinn, C., McInerney, A., & Nearchou, F. (2024). The prevalence of comorbid mental health difficulties in young people with chronic skin conditions: A systematic review and meta-analysis. Journal of Health Psychology, 30(4), 652–679. https://doi.org/10.1177/13591053241252216

Friese, S. (2019). Qualitative data analysis with ATLAS.ti (3rd ed.). SAGE Publications. Friese, S. (2019). Qualitative data analysis with ATLAS.ti (3rd ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781529799590

Gautreaux, J., Pittman, E., LaPorte, K., Yang, J., & Barnard, M. (2024). Graduate and health professional student knowledge, attitudes, beliefs, and behavior related to human papillomavirus and human papillomavirus vaccination: A scoping review of the literature. Vaccines, 12(5), 507. https://doi.org/10.3390/vaccines12050507

Guest, G. S., MacQueen, K. M., & Namey, E. E. (2012). Applied Thematic Analysis. SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781483384436

Healthy Minds Network. (2024). Healthy Minds Study 2023–2024 Data Report. Healthy Minds Network. https://healthymindsnetwork.org/wp-content/uploads/2025/04/2023-2024-HMS-National-Data-Report_041525.pdf

Huamani-Calloapaza, T. C. ., Mendoza-Zuñiga, M., Larico-Uchamaco , G. R. o ., Yana-Salluca , M., Yana-Salluca , N. ., Perez-Argollo , K., Mora-Estrada , O. ., & Pandia-Yañez, E. J. . (2024). Depression, anxiety, and stress among students of a Peruvian public university: A cross-sectional study. Salud, Ciencia Y Tecnología, 4, 1070. https://doi.org/10.56294/saludcyt20241070

London Wart Removal Clinic. (2025). The psychological impact of recurrent warts: Understanding the emotional toll. London Wart Removal Clinic. https://londonwartclinic.co.uk/warts/warts-and-their-impact-on-daily-life-managing-pain-and-discomfort/

Nick, N., Torabizadeh, C., Ghahartars, M., & Janghorban, R. (2021). Adaptation of patients diagnosed with human papillomavirus: a grounded theory study. Reproductive Health, 18(1), 213. https://doi.org/10.1186/s12978-021-01264-y

Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 42(5), 533–544. https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y

Sandoval, K. D., Morote-Jayacc, P. V., Moreno-Molina, M., & Taype-Rondan, A. (2021). Depresión, estrés y ansiedad en estudiantes de Medicina humana de Ayacucho (Perú) en el contexto de la pandemia por COVID-19. Revista colombiana de psiquiatria, 52, S77–S84. https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.10.005

Șandru, F., Radu, A.-M., Petca, A., Dumitrașcu, M. C., Petca, R.-C., & Roman, A.-M. (2024). Unveiling the therapeutic horizon: HPV vaccines and their impact on cutaneous diseases—A comprehensive review. Vaccines, 12(3), 228. https://doi.org/10.3390/vaccines12030228

Schut, C., Mollanazar, N. K., Sethi, M., Nattkemper, L. A., Valdes-Rodriguez, R., Lovell, M. M., … Yosipovitch, G. (2015). Psychological Stress and Skin Symptoms in College Students: Results of a Cross-sectional Web-based Questionnaire Study. Acta Dermato-Venereologica, 96(4), 550–551. https://doi.org/10.2340/00015555-2291

Van Manen, M. (2016). Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315421056

World Medical Association. (2013). Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA, 310(20), 2191–2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053

Capítulo XIII

EXTRACCIÓN SOSTENIBLE Y CARACTERIZACIÓN COMPARATIVA DE COMPUESTOS FENÓLICOS EN SUBPRODUCTOS DE CAFÉ (COFFEA CANEPHORA) Y CACAO (THEOBROMA CACAO L.) PARA APLICACIONES ALIMENTARIAS

13. EXTRACCIÓN SOSTENIBLE Y CARACTERIZACIÓN COMPARATIVA DE COMPUESTOS FENÓLICOS EN SUBPRODUCTOS DE CAFÉ (COFFEA CANEPHORA) Y CACAO (THEOBROMA CACAO L.) PARA APLICACIONES ALIMENTARIAS

SUSTAINABLE EXTRACTION AND COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF PHENOLIC COMPOUNDS IN COFFEE (COFFEA CANEPHORA) AND COCOA (THEOBROMA CACAO L.) BY PRODUCTS FOR FOOD APPLICATIONS

Washington Xavier Carrera Borja
Magister en Ciencia de los Alimentos
Universidad Técnica de Cotopaxi
washington.carrera3625@utc.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-9237-7563

Evelyn Andrea Rivera Toapanta
Doctora en Ciencia de los Alimentos
Universidad Técnica de Cotopaxi
evelyn.rivera6209@utc.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-5580-8467

Resumen

El presente capítulo tuvo como objetivo analizar la extracción sostenible y la caracterización comparativa de los compuestos fenólicos presentes en los subproductos de café (Coffea canephora) y cacao (Theobroma cacao L.), evaluando su potencial para aplicaciones alimentarias. A lo largo de esta revisión, se examinan los perfiles químicos de ambos subproductos, destacando los ácidos fenólicos en el café, como el ácido clorogénico, y los flavonoides en el cacao, como catequinas y procianidinas, responsables de sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y otras actividades bioactivas. Además, se discuten los métodos de extracción convencionales, como la maceración y Soxhlet, y las técnicas emergentes basadas en principios de química verde, como la extracción asistida por ultrasonido, microondas y fluidos supercríticos, que permiten

mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental. Se resalta la importancia de seleccionar la técnica adecuada dependiendo de la composición química de cada subproducto para maximizar la recuperación de compuestos fenólicos. Asimismo, se abordan las aplicaciones potenciales de estos compuestos en alimentos funcionales, sistemas de conservación natural y formulaciones nutracéuticas, destacando el impacto de la economía circular en la valorización de estos residuos agroindustriales. Los resultados obtenidos sugieren que tanto los subproductos de café como los de cacao representan fuentes valiosas de compuestos bioactivos, con un alto potencial para aplicaciones industriales, impulsando modelos de producción sostenible y contribuyendo a la reducción de residuos agroindustriales.

Palabras clave: compuestos fenólicos; subproductos agroindustriales; extracción sostenible; Coffea canephora; Theobroma cacao; actividad antioxidante; química verde.

Abstract

This chapter aims to analyze the sustainable extraction and comparative characterization of phenolic compounds present in coffee (Coffea canephora) and cocoa (Theobroma cacao L.) by-products, assessing their potential for food applications. Throughout this review, the chemical profiles of both by-products are examined, highlighting phenolic acids in coffee, such as chlorogenic acid, and flavonoids in cocoa, such as catechins and procyanidins, which are responsible for their antioxidant, anti-inflammatory, and other bioactive properties. Additionally, conventional extraction methods such as maceration and Soxhlet, as well as emerging techniques based on green chemistry principles, such as ultrasound-assisted extraction, microwave-assisted extraction, and supercritical fluids, are discussed, as they improve efficiency and reduce environmental impact. The importance of selecting the appropriate technique based on the chemical composition of each by-product is emphasized to maximize the recovery of phenolic compounds. Furthermore, the potential applications of these compounds in functional foods, natural preservation systems, and nutraceutical formulations are addressed, highlighting the impact of circular

economy on the valorization of these agro-industrial residues. The results suggest that both coffee and cocoa by-products represent valuable sources of bioactive compounds, with high potential for industrial applications, promoting sustainable production models and contributing to the reduction of agro-industrial waste.

Keywords: phenolic compounds; agro-industrial by-products; sustainable extraction; Coffea canephora; Theobroma cacao; antioxidant activity; green chemistry.

13.1. Introducción

La valorización de subproductos agroindustriales ha adquirido importancia recientemente, impulsada por el auge de la economía circular. Anteriormente, los desechos creados por la industria del café y el cacao eran vistos como simples residuos (Ligarda-Samanez et al., 2025). No obstante, a medida que crece la necesidad de productos sostenibles y funcionales, los subproductos han empezado a considerarse como una posible fuente de compuestos bioactivos. La adopción de tecnologías de extracción más respetuosas con el medio ambiente, como la química verde, facilita la optimización de la recuperación de estos compuestos, fomentando un ciclo de producción cerrado con un menor impacto en el entorno (Eliopoulos et al., 2022).

La elaboración de café y cacao es una de las actividades agroindustriales más significativas en las áreas tropicales y subtropicales, no solo debido a su impacto económico y social, sino también por su función en el sostenimiento de cadenas globales de valor que tienen una elevada demanda comercial (Biswas-Tortajada & Biswas, 2015). Sin embargo, el proceso industrial de estos cultivos produce grandes cantidades de subproductos, incluyendo en el café la pulpa, el mucílago, el pergamino y la cascarilla, y en el cacao, fundamentalmente la cáscara de la mazorca y la cascarilla del grano. En numerosos sistemas de producción, estos materiales a menudo se utilizan de manera ineficiente o se eliminan sin un uso completo, lo que ocasiona una pérdida de biomasa que podría ser muy valiosa y, al mismo tiempo, origina efectos ambientales negativos vinculados a su acumulación y descomposición (Santos et al., 2021); (Nascimento et al., 2025).

En otro aspecto, la valorización de los subproductos de la agroindustria se ha vuelto importante como una estrategia que favorece la transición hacia métodos de producción más sostenibles. Entre los elementos más destacados que se pueden recuperar de estas fuentes se encuentran los compuestos fenólicos, gracias a sus características antioxidantes, antimicrobianas y antiinflamatorias, además de su potencial uso en la creación de ingredientes funcionales, sistemas de conservación naturales y formulaciones nutracéuticas (Braojos et al., 2023). Tanto los subproductos derivados del café como los del cacao han sido reconocidos como fuentes prometedoras de estos metabolitos, lo que ha generado un aumento en la cantidad de investigaciones sobre su extracción, análisis y posible utilización en productos alimentarios.

Sin embargo, a pesar del incremento de investigaciones en este ámbito, la evidencia que se tiene aún muestra una limitación significativa: una gran mayoría de los estudios examinan de manera separada los subproductos del café o del chocolate, o se centran de forma aislada en elementos específicos como la composición química, la capacidad antioxidante o los métodos de extracción (Acosta-Otálvaro et al., 2022). Como resultado, hay una falta de conocimiento en evaluaciones comparativas que combinen, dentro de un mismo análisis, las variaciones compositivas entre ambos tipos de productos, el efecto de esas variaciones en la obtención de compuestos fenólicos y la relevancia de los procesos de extracción sostenibles para su uso en alimentación. Esta fragmentación hace que sea complicado establecer pautas claras para dar prioridad a subproductos, elegir tecnologías de recuperación y dirigir aplicaciones industriales concretas (Veiga-Santos et al., 2018).

Desde esta perspectiva, la dificultad científica no reside solo en identificar que el café y el cacao producen desechos ricos en compuestos bioactivos, sino en analizar de manera comparativa cómo la composición química de sus subproductos afecta la efectividad de la extracción, la estabilidad de los metabolitos obtenidos, su análisis y, finalmente, su practicidad tecnológica en la industria alimentaria. Este aspecto es particularmente importante ya que no todas las matrices vegetales reaccionan de la misma manera ante los mismos solventes, condiciones operativas o técnicas innovadoras. Por un lado, los

subproductos de café suelen ser destacados por su cantidad de ácidos fenólicos, en especial los ácidos clorogénicos, cafeico y ferúlico (Mullen et al., 2013). Por otro lado, los subproductos del cacao tienen una mayor cantidad de flavonoides complejos, tales como catequinas, epicatequinas y procianidinas, además de metilxantinas como la teobromina (Camps-Bossacoma et al., 2019). Estas variaciones en la estructura y la función pueden dar lugar a comportamientos diferentes durante el proceso de extracción, la medición y la utilización final de los extractos.

En este sentido, es fundamental realizar una comparación entre los subproductos derivados del café y del cacao por diversas razones. Para empezar, ambos provienen de cultivos clave en las economías tropicales y producen grandes cantidades de residuos que pueden ser aprovechados. Además, aunque ambos son valorados por su contenido fenólico y su posible aplicación en la industria alimentaria, presentan diferencias en su composición química principal, la polaridad de los compuestos que se consideran valiosos y los métodos tecnológicos necesarios para su recuperación eficaz. Asimismo, llevar a cabo un análisis comparativo facilita la identificación de similitudes y diferencias no solo en su composición, sino también en términos de eficacia en la extracción, viabilidad de tecnologías sostenibles y su potencial industrial dentro de modelos de economía circular. Por lo tanto, una comparación resulta ser más provechosa que un estudio aislado cuando se busca formular estrategias lógicas para el aprovechamiento.

Bajo esta circunstancias, el capítulo actual proporciona una perspectiva integral sobre la extracción responsable y la comparación de compuestos fenólicos en los residuos del café (Coffea canephora) y cacao (Theobroma cacao L.), destacando su capacidad para usos en la alimentación. A diferencia de enfoques que se centran en una única matriz o técnica, este capítulo presenta cuatro dimensiones que se complementan: i) el perfil químico de los principales residuos producidos por ambas industrias agrícolas; ii) las técnicas tradicionales y novedosas de extracción utilizadas para obtener compuestos fenólicos; iii) los métodos analíticos aplicados para su caracterización y análisis antioxidante; y iv) la evaluación comparativa de su capacidad funcional y tecnológica. Así, se pretende no solo resumir la

información existente, sino también proporcionar pautas que ayuden a determinar qué tipo de residuo, qué método de extracción y qué estrategia de valorización son más adecuados según las características de la matriz y el uso alimentario planeado.

Conforme a lo anterior, el objetivo de este capítulo es analizar la extracción sostenible y realizar una caracterización comparativa de los compuestos fenólicos presentes en subproductos de café (Coffea canephora) y cacao (Theobroma cacao L.), con el fin de evaluar su potencial de aprovechamiento en alimentos funcionales y en sistemas naturales de conservación, dentro de un enfoque de sostenibilidad y valorización agroindustrial.

13.2. Compuestos fenólicos en subproductos de café y cacao

Dentro del contexto de la valorización de subproductos agrícolas, los compuestos fenólicos representan una de las partes más significativas por su variedad estructural y su influencia en las propiedades de los extractos generados. Sin embargo, su actuación no es constante a través de diferentes matrices, ya que las variaciones en la composición química entre los subproductos de café y cacao afectan tanto su extracción a través de métodos específicos como su durabilidad y uso en productos alimentarios (Pinto et al., 2026).

Consideraciones generales y relevancia

Los compuestos fenólicos son una de las fracciones bioactivas más importantes que se encuentran en los subproductos vegetales, debido a su variabilidad estructural y su impacto en la funcionalidad de los extractos producidos (Vázquez-Olivo et al., 2020). Generalmente, se definen por tener uno o más anillos aromáticos que incluyen grupos hidroxilo, pero su relevancia en el ámbito agroindustrial no se limita a su identificación química; también está en cómo sus características estructurales afectan su comportamiento durante la extracción, su estabilidad y su uso en sistemas alimenticios. En el caso de los residuos generados por el café y el cacao, estos compuestos han suscitado un creciente interés debido a su capacidad para ser incorporados en enfoques de valorización agroindustrial que buscan la sostenibilidad (Urugo et al., 2025);

Su importancia está relacionada con la oportunidad de utilizar recursos que en el pasado se aprovecharon poco como fuentes de componentes funcionales y antioxidantes naturales. En este contexto, la investigación acerca de los compuestos fenólicos en estos elementos debe ser considerada bajo un enfoque práctico y tecnológico, y no solo como una visión general, dado que su existencia y propiedades juegan un papel crucial en el valor adicional que se puede generar a partir de estos subproductos.

Principales compuestos fenólicos en café y cacao

Los derivados del café y el cacao exhiben características fenólicas distintas que indican la composición química de cada tipo y afectan su uso en métodos de recuperación y aplicación. En los residuos del café, los ácidos fenólicos son los más abundantes, en particular los que provienen de las hidroxicinámicos, tales como el ácido clorogénico, cafeico y ferúlico (Farah & Donangelo, 2006), los cuales tienden a tener mayor polaridad y ser relativamente accesibles en la estructura vegetal. Estos elementos son valorados especialmente por su aporte a la capacidad antioxidante y su relevancia en formulaciones funcionales.

Los derivados del cacao, por otro lado, tienen una composición más intrincada, donde sobresalen flavonoides como catequina, epicatequina y procianidinas, junto a elementos como la teobromina (Briggs et al., 2015). Esta mezcla les otorga propiedades específicas, tanto desde la perspectiva química como en su rendimiento tecnológico. Por lo tanto, aunque el café y el cacao son fuentes valiosas de compuestos fenólicos, la variedad de metabolitos predominantes en cada uno requiere un estudio comparativo para entender sus diferencias en funcionalidad y en su posible utilización (Veiga-Santos et al., 2018).

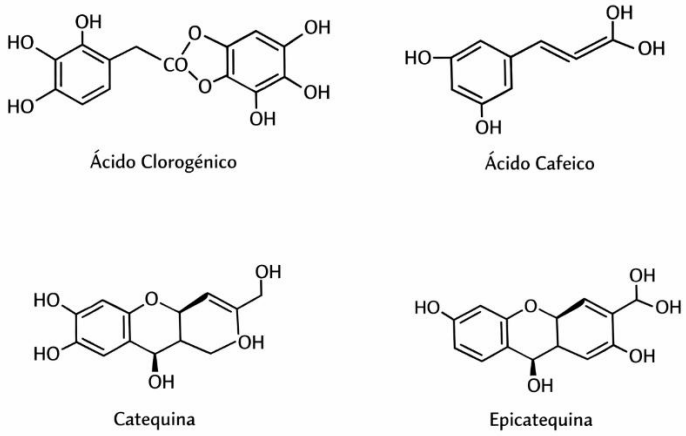


Figura 9. Estructuras químicas representativas de compuestos fenólicos presentes en subproductos de café y cacao.

Fuente: *Elaboración propia con base en estructuras químicas reportadas en la literatura científica.*

Diferencias estructurales y extracción

La composición química de los compuestos fenólicos tiene un impacto directo en su extracción a través de métodos de separación. Factores como la dimensión de la molécula, la polaridad, la cantidad y ubicación de los grupos hidroxilo, así como el nivel de polimerización, influyen en la atracción que estos compuestos tienen hacia ciertos disolventes y su facilidad para ser liberados desde la materia vegetal (Santos-Zea et al., 2019). Por esto, las variaciones en la estructura de los compuestos más comunes en los residuos de café y cacao se manifiestan en diferentes comportamientos durante los procesos de extracción.

En este marco, los ácidos fenólicos que se encuentran en el café, al tener una estructura menos compleja y una polaridad más elevada, tienden a ser extraídos de manera más efectiva en soluciones hidroalcohólicas y en métodos asistidos que propician la descomposición de la matriz y la transferencia de masa. En contraste, los flavonoides del

cacao, particularmente las procianidinas, pueden ser menos accesibles debido a su mayor peso molecular y sus interacciones con otros elementos estructurales, lo que podría necesitar condiciones más específicas para su obtención. Estas variaciones no solo influyen en la eficiencia de extracción, sino también en la composición del extracto final y, en consecuencia, en su funcionalidad posterior (Martínez-Inda et al., 2025).

Estabilidad de los compuestos fenólicos

La estabilidad de los compuestos fenólicos constituye un aspecto crítico cuando se evalúa su potencial de aprovechamiento en aplicaciones alimentarias. Su simple existencia en una base vegetal no asegura por sí misma que sean eficaces, dado que pueden sufrir cambios o descomposición a lo largo de los procesos de extracción, elaboración y almacenamiento. Aspectos como la temperatura, el nivel de acidez, la interacción con el oxígeno y la luz, además de la duración del almacenamiento, son factores cruciales que afectan la mantención de su actividad biológica.

En términos generales, los compuestos que tienen una molecular de menor tamaño tienden a mostrar una mayor estabilidad en determinados sistemas. En contraste, las formas más elaboradas, como ciertas procianidinas que se encuentran en el cacao, pueden ser más propensas a sufrir alteraciones estructurales bajo condiciones de procesamiento rigurosas. Adicionalmente, la interacción con otros elementos de la matriz alimentaria, incluyendo proteínas, lípidos o azúcares, puede alterar su accesibilidad y funcionalidad. Por lo tanto, es fundamental considerar la estabilidad como un criterio clave al evaluar la viabilidad técnica de extractos ricos en compuestos fenólicos.

Tabla 39. Comparación resumida entre subproductos de café y cacao como fuentes de compuestos fenólicos

Parámetro	Subproductos de café	Subproductos de cacao
Principales subproductos	Pulpa, mucílago, pergamino y cascarilla	Cáscara de mazorca y cascarilla
Compuestos fenólicos predominantes	Ácidos fenólicos, especialmente ácido clorogénico, cafeico y ferúlico	Flavonoides, principalmente catequina, epicatequina y procianidinas

Otros compuestos bioactivos asociados	Cafeína y melanoidinas	Teobromina, cafeína y taninos condensados
Complejidad estructural	Menor, con compuestos relativamente más polares y accesibles	Mayor, con flavonoides más complejos y compuestos de mayor peso molecular
Comportamiento en extracción	Generalmente más favorable en sistemas hidroalcohólicos y técnicas asistidas	Más dependiente de condiciones específicas debido a la complejidad estructural
Estabilidad	Relativamente mayor en compuestos de menor tamaño molecular	Más variable, con mayor susceptibilidad en estructuras complejas
Actividad antioxidante	Alta, asociada principalmente a ácidos fenólicos	Alta a muy alta, vinculada a catequinas y procianidinas
Aplicaciones alimentarias potenciales	Extractos antioxidantes, bebidas funcionales y sistemas naturales de conservación	Ingredientes funcionales, formulaciones nutracéuticas y matrices con valor sensorial
Principales limitaciones tecnológicas	Variabilidad composicional y necesidad de estandarización	Complejidad estructural, estabilidad y posible impacto sensorial más marcado
Potencial de valorización	Alto, por abundancia y facilidad relativa de recuperación	Alto, por riqueza fenólica y valor funcional agregado

Fuente: *Elaboración propia con base en Das, (2021), Adoyo et al., (2025), Chávez et al., (2022),Indiarto et al., (2021), Lee et al., (2012), Dominguez-López et al., (2024) y Eze et al., (2025).*

Relación estructura–actividad

La actividad antioxidante de los compuestos fenólicos se encuentra estrechamente vinculada a su estructura química. Variables como el número y la posición de los grupos hidroxilo, la posibilidad de estabilización por resonancia y el grado de conjugación influyen en su capacidad para donar electrones o protones y neutralizar especies reactivas. En términos generales, una mayor densidad de grupos hidroxilo suele asociarse con una mayor capacidad antioxidante, aunque esta relación no debe interpretarse de manera absoluta.

La eficacia antioxidante en sistemas reales también depende de factores como la solubilidad, la accesibilidad dentro de la matriz, la estabilidad del compuesto y las

condiciones del medio en el que actúa. En este sentido, las diferencias estructurales entre los compuestos predominantes en café y cacao no solo explican variaciones en los resultados obtenidos mediante ensayos antioxidantes, sino también en su comportamiento dentro de formulaciones alimentarias. De este modo, la relación entre estructura y actividad resulta fundamental para interpretar adecuadamente el potencial funcional de los extractos obtenidos a partir de estos subproductos.

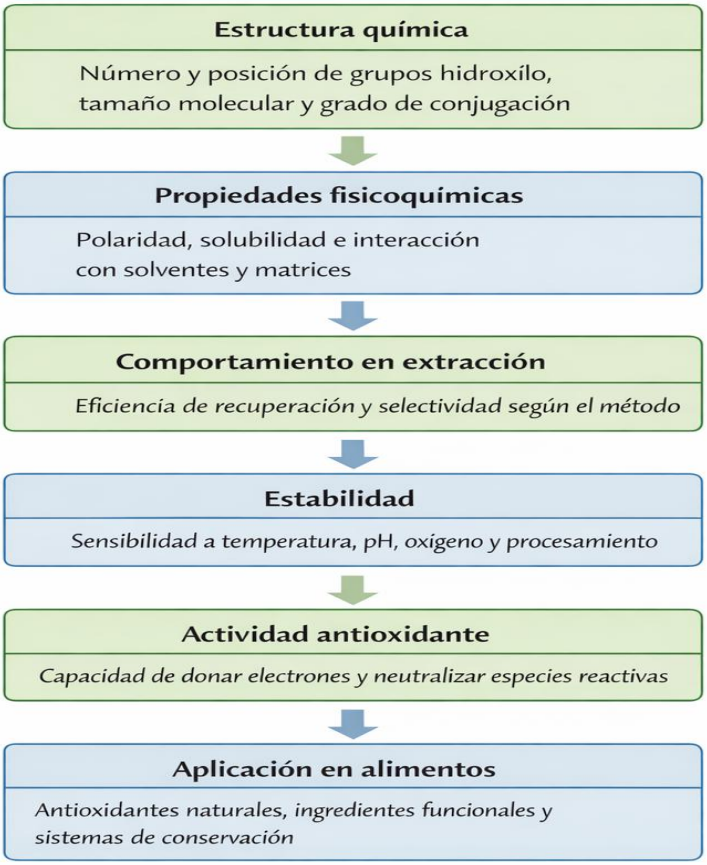


Figura 2. Relación entre la estructura química de los compuestos fenólicos y su funcionalidad en aplicaciones alimentarias

Fuente: Elaboración propia con base en estructuras químicas reportadas en la literatura científica.

Aplicaciones en alimentos

El interés en los compuestos fenólicos presentes en subproductos de café y cacao se relaciona directamente con su potencial como ingredientes funcionales en la industria alimentaria. Estos compuestos pueden contribuir a la inhibición de procesos oxidativos, mejorar la estabilidad de productos susceptibles al deterioro y aportar propiedades bioactivas a distintas formulaciones. Su aprovechamiento, además, se enmarca en estrategias de economía circular que buscan transformar residuos agroindustriales en fuentes de valor agregado.

Los compuestos fenólicos extraídos de los subproductos de café y cacao tienen una amplia gama de aplicaciones funcionales en la industria alimentaria. Por ejemplo, los ácidos fenólicos, como el ácido clorogénico del café, son utilizados en la formulación de bebidas funcionales debido a sus propiedades antioxidantes. Asimismo, las catequinas del cacao se están integrando en productos de panadería para mejorar la estabilidad y vida útil de los productos, actuando como conservantes naturales. Estos compuestos también son explorados en la creación de suplementos nutracéuticos debido a sus propiedades antiinflamatorias y cardioprotectoras.

13.3. Métodos de extracción de compuestos fenólicos en subproductos de café y cacao

Introducción a los métodos de extracción

La extracción de compuestos fenólicos a partir de subproductos de café y cacao es crucial para su valorización en la industria alimentaria y nutracéutica. Los métodos de extracción convencionales, a pesar de su simplicidad y bajo costo, han sido superados por técnicas más avanzadas, pero siguen siendo ampliamente utilizados debido a la facilidad operativa y la disponibilidad de equipos básicos en los laboratorios. Estos métodos convencionales dependen de la transferencia de compuestos solubles desde la matriz vegetal hacia un solvente líquido, mediante un contacto prolongado entre el material vegetal y el solvente.

Sin embargo, la creciente demanda de procesos más eficientes y menos contaminantes ha impulsado el desarrollo de métodos sostenibles (green extraction). Estas técnicas no solo buscan mejorar la eficiencia del proceso de extracción, sino también reducir el impacto

ambiental, utilizando solventes no tóxicos y menos energía. En esta sección, se exploran tanto los métodos convencionales más comunes como los métodos sostenibles emergentes.

Métodos convencionales

La extracción de compuestos fenólicos a partir de subproductos de café y cacao mediante métodos convencionales, como la maceración, digestión, decocción, infusión y Soxhlet, ha sido ampliamente utilizada debido a su simplicidad y bajo costo. Estos métodos, aunque eficaces en algunos casos, presentan limitaciones en términos de eficiencia y uso de solventes tóxicos.

Aunque los métodos convencionales, como la maceración y la extracción Soxhlet, son ampliamente utilizados debido a su simplicidad y bajo costo, los métodos sostenibles emergentes, como la extracción asistida por ultrasonido y la extracción con CO_2 supercrítico, ofrecen mayor eficiencia y menos impacto ambiental. Las tecnologías sostenibles permiten minimizar el uso de solventes tóxicos y ahorrar energía, contribuyendo así a la producción más limpia y sostenible en la industria agroalimentaria.

a) Maceración

La maceración es una técnica tradicional que consiste en mantener el material vegetal triturado en contacto con un solvente a temperatura ambiente durante un periodo prolongado. Se agita ocasionalmente para favorecer la difusión de los compuestos hacia el solvente. Aunque este método es sencillo y económico, presenta varias limitaciones, como los largos tiempos de extracción y la baja eficiencia en comparación con técnicas más avanzadas. Es especialmente adecuado para compuestos fenólicos termolábiles, como algunos flavonoides. La selección del solvente es clave, ya que determina la eficiencia de la extracción y el tipo de compuestos bioactivos que se pueden obtener ("Comparative Study on Different Extraction Methods for Stilbenoids: Maceration and Supercritical Fluid Extraction (SFE) of Anisoptera Laevis Ridl.," 2024).

Figura 3. Representación esquemática de la extracción de compuestos fenólicos mediante maceración.

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura científica.

b) Digestión

La digestión es una variante de la maceración que emplea un calentamiento moderado para aumentar la eficiencia de la extracción. La temperatura se controla, generalmente entre 35 y 40 °C, pudiendo llegar hasta 50 °C para matrices más resistentes. Este calentamiento favorece la difusión de los compuestos bioactivos hacia el solvente. Aunque mejora la eficiencia respecto a la maceración, la digestión puede ser menos adecuada para compuestos sensibles al calor. Es fundamental evitar temperaturas demasiado altas, ya que pueden causar la degradación de ciertos compuestos bioactivos.

c) Decocción

La decocción es una técnica donde se somete a las plantas a calor en agua durante un periodo específico. Esta técnica es especialmente efectiva para obtener compuestos fenólicos que son resistentes al aumento de temperatura. No obstante, este proceso no es conveniente para compuestos que son sensibles al calor, ya que el exceso de temperatura puede causar su descomposición. Asimismo, la ebullición puede resultar en la coextracción de componentes indeseables, lo que podría impactar negativamente la calidad del extracto resultante (Abdou-Allah et al., 2026).

d) Infusión y percolación

La infusión es una técnica rápida en la que se coloca el material vegetal en un líquido caliente, usualmente agua, por un corto periodo de tiempo. Esta es un método directo y eficaz para extraer compuestos que se disuelven, como flavonoides, fenoles y alcaloides. En contraste, la percolación es un método constante en el que el líquido pasa lentamente a través del material vegetal, lo que permite una extracción más efectiva y homogénea. La eficiencia de este método se basa en factores como el tamaño de las partículas y el flujo del líquido, siendo más efectiva que la infusión, aunque demanda un manejo más estricto (Cittan et al., 2018).

e) Soxhlet

El método Soxhlet de extracción consiste en un proceso constante que permite que el solvente fluya a través del material botánico, lo que ayuda a lograr mayores rendimientos en comparación con técnicas como la maceración. A pesar de que esta técnica es efectiva para la obtención de compuestos fenólicos, su principal inconveniente es el alto uso de disolventes y la necesidad de temperaturas elevadas, lo que puede causar la descomposición de sustancias sensibles al calor. No obstante, a pesar de estas desventajas, el Soxhlet sigue siendo una de las metodologías más utilizadas para extraer compuestos bioactivos debido a su efectividad (Olunusi & Ramli, 2025).

Métodos de extracción sostenibles (Green Extraction)

Con el creciente enfoque hacia la sostenibilidad en la industria, se han creado diferentes tecnologías nuevas fundamentadas en los conceptos de la química ecológica para reducir el efecto en el medio ambiente. Estas técnicas tienen como objetivo optimizar la eficiencia en la obtención de compuestos fenólicos mediante el uso de disolventes seguros y un menor consumo de energía, además de disminuir la dependencia de disolventes orgánicos convencionales. A continuación, se presentan las técnicas más relevantes en la extracción sostenida.

a) Extracción asistida por ultrasonido (EAU)

La técnica de extracción por ultrasonido (EAU) emplea sonidos para crear burbujas en el solvente, facilitando la liberación de compuestos bioactivos al romper las células vegetales. Este proceso incrementa la transferencia de materiales, lo que optimiza la extracción. Además, permite llevar a cabo el proceso a temperaturas más bajas, lo que es ventajoso para recuperar compuestos que son sensibles al calor. Entre las características beneficiosas de la extracción por ultrasonido se encuentran su bajo consumo energético y la reducción en el uso de solventes. Sin embargo, puede presentar baja selectividad y existe la posibilidad de que se degraden compuestos susceptibles al calor (Wen et al., 2018).

Figura 10. Esquema del método de extracción asistida por ultrasonido basado en cavitación acústica.

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura científica.

b) Extracción asistida por microondas (MAE)

La técnica de extracción mediante microondas utiliza radiación electromagnética para calentar rápidamente el material vegetal, lo que ayuda a soltar compuestos bioactivos en tiempos breves. Este enfoque destaca por su alta eficacia y bajo consumo de energía, convirtiéndolo en una alternativa ecológica frente a métodos más tradicionales. Sin embargo, la extracción por microondas presenta desventajas, como el calentamiento irregular en ciertas matrices vegetales, lo que podría dañar a los compuestos sensibles al

calor. Además, la limitada penetración de las microondas limita su aplicación en materiales de gran densidad (Desai et al., 2010).

Figura 5. Representación esquemática de la extracción asistida por microondas (MAE) para la obtención de compuestos fenólicos.

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura científica.

c) Extracción con fluidos supercríticos (EFS)

La técnica de separación utilizando fluidos supercríticos implica el uso de ciertos líquidos, como el dióxido de carbono en su estado supercrítico, los cuales se encuentran a temperaturas y presiones que superan su punto crítico, dándoles propiedades especiales que incluyen una gran capacidad de difusión y una viscosidad reducida. Este proceso permite una alta selectividad en la extracción de compuestos bioactivos, sobre todo aquellos que son frágiles al calor, sin la necesidad de utilizar disolventes orgánicos peligrosos. Sin embargo, la separación con fluidos supercríticos puede ser costosa y compleja, lo que limita su uso en la industria ("Comparative Study on Different Extraction Methods for Stilbenoids: Maceration and Supercritical Fluid Extraction (SFE) of Anisoptera Laevis Ridl.," 2024).

Figura 6. Representación esquemática de la extracción de compuestos fenólicos mediante CO_2 supercrítico

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura científica.

d) Extracción asistida por enzimas (EAE)

La extracción asistida por enzimas (EAE) emplea enzimas particulares para descomponer los elementos de la membrana celular de las plantas, lo que ayuda en la liberación de compuestos bioactivos. Una de las principales ventajas de este procedimiento es la utilización de agua como solvente, lo que la hace apta para productos alimentarios. Sin embargo, a pesar de sus beneficios, la extracción asistida por enzimas presenta desventajas, como la vulnerabilidad de las enzimas a las condiciones del proceso y el elevado costo de empleo de enzimas en grandes cantidades (Łubek-Nguyen et al., 2022).

e) Solventes verdes

La utilización de disolventes ecológicos, tales como agua, etanol o combinaciones hidroalcohólicas, constituye una de las tácticas más importantes en los procesos de extracción sostenible. Estos disolventes son inofensivos para el medio ambiente y facilitan la extracción efectiva de compuestos fenólicos. Si bien poseen la ventaja de ser no perjudiciales y aptos para usos alimentarios, los disolventes ecológicos pueden resultar

menos eficaces para determinados compuestos fenólicos de baja polaridad, como algunos flavonoides presentes en el cacao.

f) Extracción con líquido presurizado (PLE)

La extracción con líquidos presurizados (PLE) utiliza solventes a altas presiones y temperaturas controladas para promover la disolución y dispersión de compuestos bioactivos. Este método resulta especialmente eficaz para extraer compuestos fenólicos de orígenes complejos como los desechos de café y cacao. No obstante, a pesar de sus ventajas, el SLP implica altos costos asociados con el equipo y la precisión requerida en la configuración de los parámetros operativos (Raut et al., 2015).

Figura 7. Proceso de extracción de compuestos bioactivos mediante extracción con líquidos presurizados (PLE).

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura científica.

g) Extracción de Campo Eléctrico Pulsado (PEFE)

La técnica de extracción mediante campo eléctrico pulsado (PEFE) representa un enfoque novedoso que aplica impulsos eléctricos intensos para hacer más permeables las membranas celulares. Esto ayuda a liberar compuestos bioactivos, especialmente aquellos que son más sensibles a temperaturas elevadas. Aunque este método ofrece una extracción que es rápida y efectiva, presenta limitaciones como los altos costos relacionados con su mantenimiento y la necesidad de un control riguroso de los parámetros operativos para asegurar la eficacia del proceso de extracción (Zeng & Zhang, 2019).

13.4. Factores que afectan la extracción de compuestos fenólicos

La obtención de compuestos fenólicos a partir de materiales vegetales es un procedimiento afectado por varios factores experimentales, incluyendo la clase de disolvente, la temperatura, la duración del proceso de extracción y el tamaño de las partículas. Estos aspectos impactan en la solubilidad y la liberación de los compuestos bioactivos que se encuentran en la muestra (Erragued et al., 2022).

Tipo de Solvente

El tipo de disolvente que se emplea es uno de los elementos más cruciales en la eficacia de la obtención de compuestos fenólicos. Este aspecto determina la relación entre el disolvente y los compuestos bioactivos que se encuentran en la materia vegetal. Los disolventes polares, como el agua, el etanol o combinaciones de ambos, son frecuentemente empleados debido a su compatibilidad con los compuestos fenólicos, los cuales son, por lo general, moléculas bastante polares.

La selección correcta del disolvente no solo impacta la selectividad de la extracción, sino también la efectividad del procedimiento. Los disolventes que no son polares o que tienen baja polaridad pueden ser beneficiosos para extraer compuestos menos polares, como algunos flavonoides o sustancias lipofílicas; sin embargo, comúnmente presentan una

menor eficacia para los compuestos fenólicos que predominan en los residuos de café y cacao. Además, la concentración del disolvente y su naturaleza química son aspectos esenciales para la solubilidad y la recuperación de compuestos, lo que repercute directamente en la calidad y pureza del extracto obtenido (Mete Günaydin et al., 2025).

Tiempo de extracción

La duración de la extracción es otro aspecto crucial que afecta la eficacia del proceso. Un contacto más prolongado entre el disolvente y la materia vegetal tiende a aumentar la cantidad de sustancias extraídas, ya que favorece una completa difusión de estos elementos hacia el disolvente. Sin embargo, períodos de extracción demasiado largos pueden conducir a la pérdida de compuestos que son sensibles al calor o causar la degradación de los componentes bioactivos debido a la larga exposición a condiciones no ideales (Park et al., 2019).

Además, el gasto energético se eleva a medida que el proceso se extiende, lo que lo convierte en una opción menos rentable. Por esta razón, es fundamental optimizar la duración de la extracción, ajustándola a las particularidades del material vegetal y de los compuestos que se desean obtener.

Tamaño de partícula

La dimensión de las partículas del material vegetal influye de manera directa en la eficacia de la extracción, puesto que modifica la superficie de contacto entre el medio y el disolvente. Disminuir el tamaño de las partículas, ya sea por trituración o molienda, amplía el área accesible para disolver los compuestos bioactivos, lo que favorece su liberación hacia el disolvente (Baldelli & Aguilera, 2025).

Sin embargo, un tamaño que sea demasiado reducido puede dificultar la filtración del extracto, a causa de la alta concentración de las partículas pequeñas. Este problema puede ser especialmente evidente en procesos de extracción a gran escala, donde la eficacia depende tanto de la facilidad al filtrar como de la pureza del producto final. Por ende, es

esencial encontrar un equilibrio apropiado en la reducción del tamaño de partícula para optimizar la extracción sin perjudicar la calidad del extracto.

Factores Ambientales

Además de aspectos como el tipo de disolvente y la temperatura, factores ambientales como la humedad y la iluminación también son cruciales para la efectividad del proceso de extracción. La cantidad de humedad en los materiales vegetales puede afectar cómo se encuentran los compuestos fenólicos disponibles para ser extraídos, ya que niveles altos de humedad pueden dificultar el acceso a estos compuestos. Por otro lado, la luz puede ocasionar la descomposición de sustancias sensibles, lo que a su vez influye en su capacidad antioxidante. Es fundamental considerar estos elementos para optimizar la eficiencia de la extracción y mantener la actividad biológica de los compuestos fenólicos (Setyaningsih et al., 2016).

Técnicas de caracterización de compuestos fenólicos

La caracterización y cuantificación de los compuestos fenólicos constituye un reto considerable debido a su variabilidad química. Aunque existe una abundante cantidad de investigaciones, todavía se necesita crear técnicas específicas para medir de manera diferenciada según el tipo de grupo fenólico que se encuentre. Los enfoques más comunes en la actualidad abarcan la cromatografía líquida de alta eficiencia y la cromatografía de gases, las cuales se utilizan frecuentemente junto con espectrometría de masas para facilitar la identificación y medición precisa de los compuestos individuales. No obstante, los métodos de espectrofotometría continúan siendo herramientas de gran utilidad para evaluar la concentración total de compuestos fenólicos en muestras complejas.

Determinación de fenoles totales

La medición de fenoles totales es una técnica analítica integral que se fundamenta en la habilidad reductora de los compuestos fenólicos al interactuar con el reactivo de Folin-Ciocalteu en condiciones alcalinas. Este proceso genera un complejo cromóforo, cuya intensidad está directamente relacionada con la cantidad de compuestos fenólicos en la

muestra. La medición se lleva a cabo mediante espectrofotometría UV-Vis en longitudes de onda de 760-765 nm, y los resultados se presentan como equivalentes de ácido gálico. Aunque este procedimiento no tiene especificidad estructural, es comúnmente empleado para obtener una estimación sólida del contenido total de fenoles en matrices vegetales complicadas. (Nikolaeva et al., 2022)

Determinación de flavonoides totales

La medición de los flavonoides totales se fundamenta en la creación de complejos entre los flavonoides y el cloruro de aluminio ($AlCl_3$). Esta conexión se produce fundamentalmente con los grupos hidroxilo y carbonilo presentes en los flavonoides, resultando en especies cromóforas que pueden ser detectadas en la región UV-visible. La evaluación se realiza mediante espectrofotometría, generalmente a una longitud de onda de 415 nm, y los resultados se expresan en equivalentes de quercetina o catequina. Aunque este método no permite identificar compuestos de manera individual, es ampliamente empleado para hacer estimaciones comparativas sobre la concentración de flavonoides en diversas matrices vegetales (Pękal & Pyrzynska, 2014).

Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)

La alta capacidad de cromatografía líquida (HPLC) es un método muy exacto utilizado para separar, identificar y medir compuestos fenólicos individuales en mezclas complejas. Su funcionamiento se basa en la interacción variable entre los analitos y una fase estacionaria junto con una fase móvil, lo que hace posible la separación de los compuestos según sus características fisicoquímicas. Generalmente, la detección se lleva a cabo por medio de detectores UV-Vis o arreglos de diodos (DAD), lo que permite obtener perfiles fenólicos detallados. La HPLC es reconocida como el estándar de referencia para la caracterización precisa de compuestos fenólicos, aunque sus costos y el tiempo requerido para el análisis pueden ser factores limitantes en ciertos estudios (Lorenz, 2024).

Cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS)

La metodología LC-MS integra las habilidades de separación de la cromatografía líquida con la alta sensibilidad y especificidad de la espectrometría de masas. Esta metodología no solo posibilita la identificación estructural de los compuestos fenólicos, sino que también ofrece una cuantificación precisa. LC-MS brinda datos sobre la masa molecular y los patrones de fragmentación, lo que ayuda a elucidarse las estructuras químicas incluso en matrices complejas y en concentraciones bajas. Esta metodología es excelente para detectar compuestos que son desconocidos o poco frecuentes en los extractos y se ha establecido como una herramienta fundamental en la caracterización química de los compuestos fenólicos (Crotti et al., 2017).

Espectrofotometría UV-Vis

La técnica de espectrofotometría en el rango UV-Vis se fundamenta en la capacidad de ciertos compuestos en una muestra para absorber radiación. En el estudio de compuestos fenólicos, se emplea fundamentalmente en procedimientos colorimétricos para un análisis global de diversas categorías de metabolitos. Entre sus beneficios destacan su velocidad, facilidad y alta consistencia. No obstante, su principal desventaja es la escasa especificidad de los métodos colorimétricos, lo que impide la identificación de compuestos fenólicos concretos y puede resultar en conclusiones generales sobre la concentración fenólica en la muestra (BC et al., 2024)

Ensayos de actividad antioxidante

Los análisis de la actividad antioxidante hacen posible determinar cómo los compuestos fenólicos pueden funcionar como donantes de electrones o de hidrógeno cuando se encuentran con especies reactivas. Los procedimientos más comunes son DPPH, ABTS, FRAP y ORAC. Cada uno de estos métodos evalúa la actividad antioxidante utilizando distintos mecanismos y muestra diversas sensibilidades a los compuestos que se examinan.

Ensayo DPPH

El ensayo DPPH es un método espectrofotométrico utilizado para evaluar la capacidad antioxidante mediante la reducción del radical libre DPPH, cuya absorbancia característica se encuentra a 517 nm. La disminución de la absorbancia está relacionada con la capacidad de los compuestos para donar electrones o hidrógeno. Los resultados se expresan como porcentaje de inhibición o IC_{50}. Este ensayo es rápido y sensible, pero se limita a condiciones in vitro y no refleja completamente la actividad antioxidante en sistemas biológicos complejos (Carmona-Jiménez et al., 2014).

Ensayo ABTS

El ensayo ABTS evalúa la capacidad antioxidante mediante la neutralización del radical catiónico $ABTS^{+}$, que presenta una absorbancia máxima a 734 nm. La disminución de la absorbancia es proporcional a la capacidad de los compuestos para transferir electrones o hidrógeno. Los resultados se expresan como equivalentes de Trolox o porcentaje de inhibición. Este método es especialmente útil para evaluar la actividad antioxidante en sistemas hidrofílicos y lipofílicos (Cano et al., 2023).

Ensayo FRAP

El ensayo FRAP mide la capacidad antioxidante mediante la reducción de Fe^{3+} a Fe^{2+}, formando un complejo coloreado con máxima absorbancia a 593 nm. Esta intensidad es proporcional al poder reductor de la muestra. Los resultados se expresan como equivalentes de Fe^{2+} o Trolox. Aunque es un método rápido y reproducible, no detecta antioxidantes que actúan a través de la transferencia de átomos de hidrógeno (HAT) (AMANZADEH-SALOUT et al., 2019).

Ensayo ORAC

El ensayo ORAC evalúa la actividad antioxidante mediante la inhibición de la oxidación inducida por radicales peroxilo (ROO), generados a partir de compuestos azo. Los resultados se expresan como equivalentes de Trolox. A diferencia de otros métodos, ORAC tiene en cuenta mecanismos de transferencia de hidrógeno y la cinética de reacción, lo que

lo hace más representativo del comportamiento antioxidante en sistemas biológicos (Gillespie et al., 2007).

Comparación de métodos de evaluación de actividad antioxidante

Existen diversos métodos para evaluar la actividad antioxidante de los compuestos fenólicos, cada uno con su propio mecanismo de acción y principio analítico. Si bien todos proporcionan una estimación del potencial antioxidante, cada uno tiene ventajas y limitaciones dependiendo de las condiciones experimentales, la naturaleza de los compuestos fenólicos y el tipo de matriz analizada. A continuación, se presenta una tabla comparativa que resume las características clave de los métodos más utilizados: DPPH, ABTS, FRAP y ORAC.

Tabla 40. Comparación de métodos de evaluación de actividad antioxidante

Ensayo	Mecanismo predominante	Principio	Ventajas	Limitaciones
DPPH	SET	Reducción del radical libre DPPH	Rápido, simple, alta reproducibilidad	Limitado a medios orgánicos, baja representatividad biológica
ABTS	SET / HAT	Neutralización del radical $ABTS^{+}$	Aplicable en sistemas hidrofílicos y lipofílicos	Requiere generación previa del radical
FRAP	SET	Reducción de Fe^{3+} a Fe^{2+} con formación de complejo coloreado	Método rápido, económico y reproducible	No detecta antioxidantes que actúan por HAT
ORAC	HAT	Inhibición de la oxidación inducida por radicales peroxilo	Mayor relevancia biológica, considera cinética de reacción	Método más complejo y mayor tiempo de análisis

Fuente: *Elaboración propia con base en la literatura científica.*

13.5. Comparación entre subproductos de café y cacao como fuentes de compuestos fenólicos

Este apartado es fundamental porque compara las diferencias clave entre los subproductos de café y cacao, y su impacto en los métodos de extracción y las aplicaciones industriales. La redacción debe ser fluida, clara y concisa, abordando cada sección con precisión.

Diferencias en los compuestos fenólicos predominantes

Los residuos de café y cacao presentan diferentes composiciones fenólicas, lo que impacta de manera notable su comportamiento en los procesos de extracción y su uso posterior. En el caso de los residuos de café, los compuestos más abundantes son los ácidos fenólicos, sobre todo aquellos que provienen de ácidos hidroxicinámicos, como el ácido clorogénico, cafeico y ferúlico. Debido a su estructura relativamente sencilla, estos ácidos tienden a ser más polares, facilitando su obtención con disolventes estándar como agua o etanol (PALOMINO GARCÍA & DEL BIANCHI, 2015).

Por otro lado, los subproductos del cacao, especialmente en la cáscara de las mazorcas y la cascarilla, incluyen flavonoides complejos como catequinas, epicatequinas, procianidinas y teobromina. Estas sustancias tienen una estructura más intrincada y un peso molecular elevado, lo que les da características distintivas, pero también generan complicaciones en términos de una extracción eficaz. La menor polaridad de los flavonoides significa que requieren condiciones más específicas y, en muchas ocasiones, métodos avanzados para su liberación eficaz (Quiceno Suarez et al., 2024).

Eficiencia de extracción y comparación de métodos

La efectividad en la obtención de compuestos fenólicos no solo está relacionada con la composición química de los mismos, sino también con el método aplicado. Aunque los métodos tradicionales como la maceración y la extracción Soxhlet suelen ser efectivos para los residuos de café debido a la polaridad de los ácidos fenólicos, los residuos de cacao, que presentan una estructura más compleja, necesitan técnicas más sofisticadas para optimizar la recuperación.

Las innovaciones en tecnología, como la extracción asistida por ultrasonido y la extracción con dióxido de carbono en condiciones supercríticas, han mostrado una mayor eficacia en la recolección de flavonoides, especialmente las procianidinas del cacao. Estas aproximaciones son especialmente ventajosas por su gran selectividad y bajo efecto ambiental, lo que las convierte en opciones más efectivas y sostenibles en comparación con los métodos convencionales (Chhouk et al., 2017).

Aplicaciones alimentarias y funcionales

Los compuestos fenólicos obtenidos de los residuos de café y cacao tienen diversas aplicaciones útiles en el sector alimentario. Los ácidos fenólicos presentes en el café, como el ácido clorogénico, son muy apreciados debido a sus capacidades antioxidantes. Estos compuestos se emplean en la creación de bebidas específicas, suplementos con efectos antioxidantes y métodos de conservación naturales. Asimismo, se ha explorado su uso como conservantes naturales que pueden extender la frescura de los productos alimentarios.

Por otro lado, los flavonoides presentes en el cacao, tales como las catequinas y epicatequinas, no solo cuentan con propiedades antioxidantes, sino que también ofrecen ventajas antiinflamatorias y para la salud del corazón. Estos compuestos son fundamentales en la panadería y la chocolatería, mejorando la durabilidad de los productos y funcionando como conservantes naturales. Además, las virtudes nutracéuticas de los flavonoides los convierten en una excelente opción para su uso en suplementos dietéticos.

Implicaciones para la sostenibilidad y la economía circular

Desde un enfoque sostenible, los residuos generados por el café y el cacao presentan un alto potencial para la adopción de modelos de economía circular. La reutilización de estos desechos, al convertirlos en fuentes de compuestos bioactivos, ayuda a disminuir los residuos provenientes de la agroindustria y aumenta la rentabilidad de los procesos de producción. Al implementar tecnologías de extracción sostenibles, como la química verde, es posible reducir el empleo de solventes dañinos y minimizar la huella energética de los

métodos de extracción. Esta estrategia no solo es más respetuosa con el medio ambiente, sino que también promueve una producción más eficiente y limpia.

Comparación final y perspectiva futura

Para resumir, aunque los residuos de café y chocolate presentan un gran potencial de compuestos fenólicos con funciones útiles, sus diferencias en estructura requieren métodos de extracción específicos. La composición química de cada residuo influye en la elección de la técnica extractiva más apropiada, siendo los métodos tradicionales más eficaces para el café, mientras que el cacao, por su complejidad estructural superior, se beneficia de técnicas nuevas y avanzadas.

El desarrollo futuro en la valorización de estos residuos debe concentrarse en mejorar las técnicas de extracción, especialmente para compuestos más elaborados como los flavonoides encontrados en el cacao. Además, la implementación de modelos de economía circular será esencial para convertir estos residuos en recursos de gran valor añadido, garantizando la sostenibilidad a largo plazo de los procesos en la agroindustria.

13.6. Conclusiones

Se observó que los residuos de café (Coffea canephora) y cacao (Theobroma cacao L.) fueron fuentes significativas de compuestos fenólicos con un elevado potencial antioxidante, a pesar de las diferencias notables en su perfil químico. Mientras que los residuos de café mostraron una mayor predominancia de ácidos fenólicos, los del cacao presentaron un contenido más elevado de flavonoides complejos, lo que afectó sus propiedades funcionales y sus comportamientos en los procedimientos de extracción y análisis.

Se estableció que la efectividad en la obtención de compuestos fenólicos dependía tanto de la naturaleza de la materia vegetal como de la técnica de extracción utilizada. En este sentido, las estrategias que se basan en principios de química verde, como la extracción asistida por ultrasonido, microondas y fluidos supercríticos, se mostraron como opciones

más eficaces y sostenibles en comparación con las técnicas tradicionales, al disminuir el uso de solventes tóxicos y mantener la actividad biológica de los compuestos extraídos.

Los compuestos fenólicos recuperados de estos residuos presentan un gran potencial funcional en el sector alimentario, debido a sus propiedades antioxidantes y nutracéuticas. No obstante, es necesario seguir mejorando los métodos de extracción y estabilizar los compuestos durante su procesamiento y almacenamiento. Las próximas investigaciones deben centrarse en la viabilidad industrial de estos compuestos y en el desarrollo de tecnologías extractivas más eficientes y sostenibles.

Referencias

Abdou-Allah, F., Hmimid, F., Guenaou, I., Souidek, M., Ait Si, L., Ousaid, F. E., Nait Irahal, I., Errami, A., Kabine, M., & Bourhim, N. (2026). Exploring the phytochemical profile and antioxidant potential of *Ephedra fragilis* : a comparison of decoction and infusion extracts. *Natural Product Research*, 1–7. https://doi.org/10.1080/14786419.2026.2640161

Acosta-Otálvaro, E., Domínguez-Perles, R., Mazo-Rivas, J. C., & García-Viguera, C. (2022). Bioavailability and radical scavenging power of phenolic compounds of cocoa and coffee mixtures. *Food Science and Technology International*, *28*(6), 514–523. https://doi.org/10.1177/10820132211023258

Adoyo, G. O., Owino, W. O., Wafula, E. N., Engelsen, S. B., Abong, G. O., & Nyonje, W. A. (2025). Biochemical and microbiological characterization of Coffea arabica sidestreams for food ingredient applications. *Discover Sustainability*, *7*(1), 71. https://doi.org/10.1007/s43621-025-02293-4

AMANZADEH-SALOUT, S., SAMIEI-KASHI, S. Z., & PARSA, A. (2019). Antioxidant capacity measurement of aniline-pyrrole copolymer by FRAP assay. *Revue Roumaine de Chimie*, *64*(3), 217–223. https://doi.org/10.33224/rrch/2019.64.3.02

Baldelli, A., & Aguilera, J. M. (2025). Size reduction and particle size influence the quantification of phenolic-type compounds and antioxidant activity in plant food matrices. *Trends in Food Science & Technology*, *162*, 105081. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2025.105081

BC, S., R, T., G, T. ., & KA, B. . (2024). UV Spectrophotometric Studies of Ashwagandha, Chamomile and Fever Few Flowers Oil: Method Development and Validation. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DRUG DELIVERY TECHNOLOGY*, *14*(04), 1198–1208. https://doi.org/10.25258/ijddt.14.4.37

Biswas-Tortajada, A., & Biswas, A. K. (2015). *Sustainability in Coffee Production*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315697505

Braojos, C., Gila-Díaz, A., Rodríguez-Rodríguez, P., Monedero-Cobeta, I., Morales, M. D., Ruvira, S., Ramiro-Cortijo, D., Benítez, V., Martín-Cabrejas, M. A., & Arribas, S. M. (2023). Effect of Supplementation with Coffee and Cocoa By-Products to Ameliorate Metabolic Syndrome Alterations Induced by High-Fat Diet in Female Mice. *Foods*, *12*(14), 2708. https://doi.org/10.3390/foods12142708

Briggs, M. A., Lee, Y., Fleming, J., Sponsky, C., & Kris-Etherton, P. M. (2015). Chapter 5. Nutritional and Physiological Aspects of Chocolate. In *Chocolate and Health* (pp. 82–102). Royal Society of Chemistry. https://doi.org/10.1039/9781782622802-00082

Camps-Bossacoma, M., Garcia-Aloy, M., Saldaña-Ruiz, S., Cambras, T., González-Domínguez, R., Franch, À., Pérez-Cano, F. J., Andres-Lacueva, C., & Castell, M. (2019). Role of Theobromine in Cocoa's Metabolic Properties in Healthy Rats. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *67*(13), 3605–3614. https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b07248

Cano, A., Maestre, A. B., Hernández-Ruiz, J., & Arnao, M. B. (2023). ABTS/TAC Methodology: Main Milestones and Recent Applications. *Processes*, *11*(1), 185. https://doi.org/10.3390/pr11010185

Carmona-Jiménez, Y., García-Moreno, M. V., Igartuburu, J. M., & Garcia Barroso, C. (2014). Simplification of the DPPH assay for estimating the antioxidant activity of wine and wine by-products. *Food Chemistry*, *165*, 198–204. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.05.106

Chávez, J. A. G., Baviera, J. M. B., & Pérez-Esteve, É. (2022). Valuation Strategies for the Biomass Generated While Producing and Transforming Cocoa into Chocolate. In *Trends in Sustainable Chocolate Production* (pp. 325–350). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90169-1_10

Chhouk, K., Wahyudiono, W., Kanda, H., & Goto, M. (2017). Comparison of Conventional and Ultrasound Assisted Supercritical Carbon Dioxide Extraction of Curcumin from Turmeric (Curcuma longa L.). *Engineering Journal*, *21*(5), 53–65. https://doi.org/10.4186/ej.2017.21.5.53

Cittan, M., Altuntaş, E., & Çelik, A. (2018). Evaluation of antioxidant capacities and phenolic profiles in Tilia cordata fruit extracts: A comparative study to determine the efficiency of traditional hot water infusion method. *Industrial Crops and Products*, *122*, 553–558. https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.06.044

Comparative Study on Different Extraction Methods for Stilbenoids: Maceration and Supercritical Fluid Extraction (SFE) of Anisoptera laevis Ridl. (2024). *MALAYSIAN JOURNAL OF CHEMISTRY*, *26*(1). https://doi.org/10.55373/mjchem.v26i1.1

Crotti, S., Isak, I., & Traldi, P. (2017). Advanced spectroscopic detectors for identification and quantification: Mass spectrometry. In *Liquid Chromatography* (pp. 431–462). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805393-5.00018-X

Das, S. (2021). Review Post-harvest processing of coffee: An overview. *Coffee Science*, *16*, 1–7. https://doi.org/10.25186/.v16i.1976

Desai, M., Parikh, J., & Parikh, P. A. (2010). Extraction of Natural Products Using Microwaves as a Heat Source. *Separation & Purification Reviews*, *39*(1–2), 1–32. https://doi.org/10.1080/15422111003662320

Dominguez-López, I., Pérez, M., & Lamuela-Raventós, R. M. (2024). Total (poly)phenol analysis by the Folin-Ciocalteu assay as an anti-inflammatory biomarker in biological samples. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *64*(27), 10048–10054. https://doi.org/10.1080/10408398.2023.2220031

Eliopoulos, C., Markou, G., Langousi, I., & Arapoglou, D. (2022). Reintegration of Food Industry By-Products: Potential Applications. *Foods*, *11*(22), 3743. https://doi.org/10.3390/foods11223743

Erragued, R., Braga, M. E. M., Bouaziz, M., & Gando-Ferreira, L. M. (2022). Integration of solvent extraction and membrane processes to produce an oleuropein extract from olive leaves. *Separation and Purification Technology*, *299*, 121751. https://doi.org/10.1016/j.seppur.2022.121751

Eze, C. N., Aduba, C. C., Ezema, B. O., Ayoka, T. O., Nnadi, C. O., & Onyeaka, H. (2025). The role of antioxidants in food safety and preservation: mechanisms, applications, and challenges. *Cogent Food & Agriculture*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/23311932.2025.2591436

Farah, A., & Donangelo, C. M. (2006). Phenolic compounds in coffee. *Brazilian Journal of Plant Physiology*, *18*(1), 23–36. https://doi.org/10.1590/S1677-04202006000100003

Gillespie, K. M., Chae, J. M., & Ainsworth, E. A. (2007). Rapid measurement of total antioxidant capacity in plants. *Nature Protocols*, *2*(4), 867–870. https://doi.org/10.1038/nprot.2007.100

Indiarto, R., Subroto, E., Sukri, N., & Djali, M. (2021). Cocoa (Theobroma cacao L.) Beans Processing Technology: A Review of Flavonoid Changes. *Asian Journal of Plant Sciences*, *20*(4), 684–693. https://doi.org/10.3923/ajps.2021.684.693

Lee, E.-S., Kum, J.-Y., Hwang, Y.-O., Tu, O.-J., Jo, H.-B., Kim, J.-H., & Chae, Y.-Z. (2012). Comparative Study on Antioxidant Capacities and Polyphenolic Contents of Commercially Available Cocoa-containing Products. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, *41*(10), 1356–1362. https://doi.org/10.3746/jkfn.2012.41.10.1356

Ligarda-Samanez, C. A., Huamán-Carrión, M. L., Calsina-Ponce, W. C., Cruz, G. D. la, Calderón Huamaní, D. F., Cabel-Moscoso, D. J., Garcia-Espinoza, A. J., Sucari-León, R., Aroquipa-Durán, Y., Muñoz-Saenz, J. C., Muñoz-Melgarejo, M., & Jilaja-Carita, E. E. (2025). Technological Innovations and Circular Economy in the Valorization of Agri-Food By-Products: Advances, Challenges and Perspectives. *Foods*, *14*(11), 1950. https://doi.org/10.3390/foods14111950

Lorenz, L. J. (2024). High-Performance Liquid Chromatography. In *Modern Methods of Pharmaceutical Analysis, Second Edition, Volume II* (pp. 239–390). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003574460-4

Łubek-Nguyen, A., Ziemichód, W., & Olech, M. (2022). Application of Enzyme-Assisted Extraction for the Recovery of Natural Bioactive Compounds for Nutraceutical and Pharmaceutical Applications. *Applied Sciences*, *12*(7), 3232. https://doi.org/10.3390/app12073232

Martínez-Inda, B., Jiménez-Moreno, N., Esparza, I., & Ancín-Azpilicueta, C. (2025). Coffee and Cocoa By-Products as Valuable Sources of Bioactive Compounds: The Influence of Ethanol on Extraction. *Antioxidants*, *14*(1), 42. https://doi.org/10.3390/antiox14010042

Mete Günaydin, H., Lalikoglu, M., & Aşçı, Y. S. (2025). Evaluation of the efficiency of reactive extraction of malic acid using TPA or TOPO in imidazolium-based ionic liquid or conventional solvents. *Journal of the Indian Chemical Society*, *102*(5), 101682. https://doi.org/10.1016/j.jics.2025.101682

Mullen, W., Nemzer, B., Stalmach, A., Ali, S., & Combet, E. (2013). Polyphenolic and Hydroxycinnamate Contents of Whole Coffee Fruits from China, India, and Mexico. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *61*(22), 5298–5309. https://doi.org/10.1021/jf4003126

Nascimento, M. B., Alencar, J. C. G., Paulino, B. N., Nascimento, J. C. N., Ferreira, T. R., Batista, A. S., Nascimento, M. M., Soares, S. E., & Mesquita, P. R. R. (2025). Functional and technological potential of by-products from the cocoa (Theobroma cacao L.) production chain. *Food Chemistry*, *493*, 145718. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.145718

Nikolaeva, T. N., Lapshin, P. V., & Zagoskina, N. V. (2022). Method for Determining the Total Content of Phenolic Compounds in Plant Extracts with Folin–Denis Reagent and Folin–Ciocalteu Reagent: Modification and Comparison. *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*, *48*(7), 1519–1525. https://doi.org/10.1134/S1068162022070214

Olunusi, S. O., & Ramli, N. H. (2025). Soxhlet Solvent Extraction of Phytoconstituents. In *Essential Oil Extraction, Scalability Concerns, and Process Intensification* (pp. 40–74). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781032634180-3

PALOMINO GARCÍA, L. R., & DEL BIANCHI, V. L. (2015). Capacidade antioxidante em resíduos da indústria cafeeira. *Brazilian Journal of Food Technology*, *18*(4), 307–313. https://doi.org/10.1590/1981-6723.5015

Park, C. Y., Lee, K.-Y., Gul, K., Rahman, M. S., Kim, A.-N., Chun, J., Kim, H.-J., & Choi, S.-G. (2019). Phenolics and antioxidant activity of aqueous turmeric extracts as affected

by heating temperature and time. *LWT*, *105*, 149–155. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.02.014

Pękal, A., & Pyrzynska, K. (2014). Evaluation of Aluminium Complexation Reaction for Flavonoid Content Assay. *Food Analytical Methods*, *7*(9), 1776–1782. https://doi.org/10.1007/s12161-014-9814-x

Pinto, T., Gonçalves, B., Aires, A., Cosme, F., & Vilela, A. (2026). Chestnut and Grapevine By-Products: Bioactivity, Biotransformation, and Nutraceutical Applications. *Applied Sciences*, *16*(4), 2052. https://doi.org/10.3390/app16042052

Quiceno Suarez, A., Cadena-Chamorro, E. M., Ciro-Velásquez, H. J., & Arango-Tobón, J. C. (2024). By-products of the cocoa agribusiness: high valueadded materials based on their bromatological and chemical characterization. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, *77*(1), 10585–10599. https://doi.org/10.15446/rfnam.v77n1.107738

Raut, P., Bhosle, D., Janghel, A., Deo, S., Verma, C., Kumar, S. S., Agrawal, M., Amit, N., Sharma, M., Giri, T., Tripathi, D. K., Ajazuddin, & Alexander, A. (2015). Emerging Pressurized Liquid Extraction (PLE) Techniques as an Innovative Green Technologies for the Effective Extraction of the Active Phytopharmaceuticals. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, *8*(6), 800. https://doi.org/10.5958/0974-360X.2015.00129.8

Santos, É. M. dos, Macedo, L. M. de, Tundisi, L. L., Ataide, J. A., Camargo, G. A., Alves, R. C., Oliveira, M. B. P. P., & Mazzola, P. G. (2021). Coffee by-products in topical formulations: A review. *Trends in Food Science & Technology*, *111*, 280–291. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.02.064

Santos-Zea, L., Villela-Castrejón, J., & Gutiérrez-Uribe, J. A. (2019). *Bound Phenolics in Foods* (pp. 973–989). https://doi.org/10.1007/978-3-319-78030-6_13

Setyaningsih, W., Saputro, I. E., Palma, M., & Barroso, C. G. (2016). *Stability of 40 phenolic compounds during ultrasound-assisted extractions (UAE)*. 080009. https://doi.org/10.1063/1.4958517

Urugo, M. M., Getachew, P., Lambe, B. T., Yohannis, E., Afework, A., Meteke, N., Yasin, S., Milkias, M., Tola, Y. B., Teka, T. A., Gemede, H. F., & Worku, M. (2025). Green valorization of coffee industry residues: Emerging innovations and their role in sustainable food and feed applications. *Applied Food Research*, *5*(2), 101181. https://doi.org/10.1016/j.afres.2025.101181

Vázquez-Olivo, G., Cabanillas-Bojórquez, L. A., Elizalde-Romero, C. A., & Heredia, J. B. (2020). Phenolics from Agro-industrial By-Products. In *Plant Phenolics in Sustainable Agriculture* (pp. 331–346). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4890-1_14

Veiga-Santos, P., Silva, L. T., de Souza, C. O., da Silva, J. R., Albuquerque, E. C. C., & Druzian, J. I. (2018). Coffee-cocoa additives for bio-based antioxidant packaging. *Food Packaging and Shelf Life*, *18*, 37–41. https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2018.08.005

Wen, C., Zhang, J., Zhang, H., Dzah, C. S., Zandile, M., Duan, Y., Ma, H., & Luo, X. (2018). Advances in ultrasound assisted extraction of bioactive compounds from cash crops – A review. *Ultrasonics Sonochemistry*, *48*, 538–549. https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2018.07.018

Zeng, X., & Zhang, Z. (2019). Pulsed Electric Field Assisted Extraction of Bioactive Compounds. In *Advances in Food Processing Technology* (pp. 125–135). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6451-8_5

Capítulo XIV

LA PRISIÓN PREVENTIVA Y SU REPERCUSIÓN EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL IMPUTADO EN PROCESO PENAL

14. LA PRISIÓN PREVENTIVA Y SU REPERCUSIÓN EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL IMPUTADO EN PROCESO PENAL

PREVENTIVE DETENTION AND ITS IMPACT ON THE FUNDAMENTAL RIGHTS OF THE ACCUSED IN CRIMINAL PROCEEDINGS

Renzo Jesus Maldonado Gomez
Doctor en Educación
Universidad Privada de Trujillo
renzo.maldonado@uprit.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8026-8215

Ana María Acero Cárdenas
Maestra en gestión e innovación educativa
Universidad: Pontificia Universidad Católica del Perú
acero.am@pucp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1026-2587

Javier Valdiviezo Miranda
Maestro en gestión publica
Universidad Cesar Vallejo
javami321@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4767-9738

Cecilia Madrid Villareyes
Maestra en Gestión Publica
Universidad Cesar Vallejo
ceciliamadridv@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7437-8941

Víctor Alan Vela Vásquez
Abogado
Universidad Nacional San Martin
alanvelav@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0004-3420-7787

Alexander Máximo Rodríguez García
Magister en derecho del trabajo y la seguridad social
Universidad Privada de Trujillo
alexander. rodriguez@uprit.edu
https://orcid.org/0000-0003-0579-6485

Resumen

En la presente investigación, su objetivo general es Determinar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal. La metodología se utilizó de tipo básico con un enfoque cuantitativo y nivel de investigación correlacional. Se utilizo la técnica la Encuesta y el instrumento el cuestionario. En el procedimiento, la encuesta se llevó a cabo a través del formulario Google Form, para que los encuestados puedan responder y luego descargar la información en Excel. Se empleó el SPSS para medir la confiabilidad del instrumento. Se concluyó, Prisión preventiva tiene una relación positiva con derechos fundamentales con una significancia bilateral de ,003 y un coeficiente de correlación de ,769, asimismo prisión preventiva repercute en los derechos fundamentales con 67% y no repercute con 33%.

Palabras clave: Prisión preventiva, derechos fundamentales, privación de la libertad, acusado y presunción de inocencia.

Abstract

The general objective of this research is to determine the impact of pretrial detention on the fundamental rights of defendants in criminal proceedings. A basic methodology with a quantitative approach and a correlational level of research was used. The survey technique was employed, and the instrument was a questionnaire. The survey was conducted using Google Forms, allowing respondents to complete the questionnaire and then download the information to Excel. SPSS was used to measure the reliability of the instrument. The findings indicate that pretrial detention has a positive relationship with fundamental rights, with a two-tailed significance of .003 and a correlation coefficient of .769. Furthermore, pretrial detention impacts fundamental rights in 67% of cases and has no impact in 33%.

Keywords: retrial detention, fundamental rights, deprivation of liberty, accused, presumption of innocence.

14.1. Introducción

A nivel internacional, En Colombia, la detención preventiva (o prisión preventiva) es un componente del proceso penal. Aquí te presento un resumen de lo que es, cuándo se implementa, cuáles son sus condiciones legales y algunas restricciones jurisprudenciales relevantes. Si lo deseas, puedo adaptarlo a un caso específico. El Código de Procedimiento Penal (Ley 906 de 2004), y específicamente su artículo 307, que establece las medidas de aseguramiento, regula la prisión preventiva. (Leyes co, 2025). Además, la jurisprudencia del Tribunal Constitucional y la Constitución han indicado que estas acciones deben honrar principios esenciales como la necesidad, la legalidad, el debido proceso, la presunción de inocencia y la proporcionalidad. (Cancillería, 2004). Asimismo, la persona acusada (o investigada) en un proceso penal tiene una serie de derechos esenciales que están destinados a asegurar el respeto a la dignidad humana, la igualdad, la defensa y el debido proceso. Aquí te hago un resumen de los más relevantes, junto con su fundamento: 1) Respetar la dignidad humana, 2) La libertad individual o presunción de inocencia,3) La presunción de inocencia es parte del derecho a un debido proceso, 4) Derecho a tener defensa y abogado, 5) Derecho al silencio y a no autoinculparse, 6) Ser informado sobre los cargos y derechos en el momento de la captura o vinculación y 7) Tener un juicio público, imparcial y sin dilaciones. (Función publica,2004)

En España, La prisión preventiva, a veces llamada prisión provisional, es una medida cautelar extraordinaria en España que permite encarcelar a un individuo que está siendo investigado o procesado por un delito antes de que se haya dictado una sentencia definitiva. Te describo a continuación sus aspectos fundamentales: qué es, cuándo y cómo se aplica, los requisitos, el tiempo que dura, los derechos del investigado y algunas críticas. La ley fundamental está estipulada en la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim), artículos 502 a 519, que versan sobre la prisión provisional. (Dexia Abogados, 2025). También, en la legislación española, el imputado o investigado en un proceso penal (la persona que está

siendo investigada o acusada) tiene una serie de derechos esenciales cuyo objetivo es asegurar un juicio justo y prevenir la indefensión. Para que los tengas claros, te resumo a continuación los derechos más importantes, junto con su base legal: El artículo 24 de la CE (Constitución Española) establece que cada individuo tiene derecho a la tutela judicial efectiva y a un juez ordinario designado por la ley, a la defensa, a recibir asistencia de un abogado, a ser notificada acerca de la acusación, a tener un proceso público que no sufra demoras injustificadas y que cuente con todas las garantías, al empleo de los medios probatorios necesarios para su defensa, a no testificar en contra de sí misma y a no declararse culpable, así como a la presunción de inocencia y la Ley Orgánica 13/2015, que reforma la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim), establece derechos concretos del detenido o investigado en relación a cuestiones como el acceso a información, la asistencia jurídica, la traducción y la interpretación, entre otras.(Martin, 2016)

A nivel nacional, en Perú, la prisión preventiva no es una sentencia anticipada en absoluto, sino una medida cautelar procesal que es excepcional y provisional. Los propósitos fundamentales de la prisión preventiva en el procedimiento penal peruano son: Garantizar que el acusado no evada la justicia y esté presente en el proceso, impedir que el acusado cometa nuevos delitos o interfiera en la investigación (por ejemplo, presionando a testigos o destruyendo pruebas) y asegurar que, si se produce una eventual condena, sea posible aplicarla. Es importante recordar que la libertad es la norma general y que la prisión preventiva es una excepción. (Vidaurre y Chocano, 2025). Asimismo, el individuo imputado en un procedimiento penal (lo que significa que contra él se presenta una acusación formal) tiene a su disposición una serie de derechos fundamentales y garantías procesales desde el comienzo de la investigación hasta el final del proceso. A continuación, los más significativos, detallando su fundamento y alcance. Está tipificado en la Constitución Política del Perú ("Constitución") establece garantías esenciales, como la defensa en juicio, la presunción de inocencia, el acceso a la justicia y el debido proceso y el CPP (Código Procesal Penal) establece de manera explícita los derechos del imputado en el artículo 71, así como en otros artículos del Título Preliminar y otras secciones del proceso penal. De la

misma manera, la jurisprudencia, la doctrina y los acuerdos internacionales también los fortalecen. (Neyra, 2010).

En el nivel local, en Ayacucho, la prisión preventiva en Ayacucho (Perú) debe ser analizada desde diferentes perspectivas: las pautas normativas, los criterios que deben estar presentes, las críticas que se le hacen en la práctica y dos ejemplos recientes para mostrar cómo se aplica en esa región. A continuación, el detalle: La prisión preventiva se encuentra normada en el Código Procesal Penal (CPP) como una medida cautelar que limita la libertad individual. El artículo 268 del CPP, por ejemplo, establece que se dicta a solicitud del fiscal cuando se cumplen ciertos requisitos. (Pasión por el derecho, 2024). Se han denunciado diversos inconvenientes en el uso de la prisión preventiva en Ayacucho, tanto desde la academia como desde los operadores judiciales:1)

La prisión preventiva se ha aplicado de manera desmedida, sin examinar correctamente la fragilidad del investigado o la posibilidad de tomar medidas alternativas, 2) Inconsistencias en la aplicación de criterios entre magistrados y juzgados, 3)En personas en riesgo (adultos mayores, individuos con discapacidades o enfermedades graves), la medida se ha implementado sin tener en cuenta adecuadamente su situación, 4) Efecto negativo en el sistema penitenciario: la prisión preventiva contribuye a que haya hacinamiento y a que no se pueda diferenciar entre procesados y condenados y 5) La decisión judicial de imponer prisión preventiva está más afectada por la presión de los medios y la percepción social sobre la inseguridad que por un análisis técnico detallado.(Cruz, 2023).

En Ayacucho, se utiliza en el distrito judicial de Ayacucho-Huamanga para los procedimientos que tienen lugar allí. Por ejemplo, el "Recurso Casación N.º 524-2023/Ayacucho" es un caso de prisión preventiva en Ayacucho que fue revisado por la Corte Suprema de Justicia de la República (Sala Penal Permanente) en decisiones recientes. (Poder Judicial, 2023). Otro caso, en la comunidad de Maizondo, en el distrito de Quinua, se dictaron 9 meses de prisión preventiva para un hombre de 40 años acusado de un posible feminicidio contra su expareja. Esto ocurrió en octubre del año 2025, en la región de Huamanga-Ayacucho. (Jornada, 2025). Luego de exponer la realidad problemática, se

planteó la formulación del problema general siguiente: ¿De qué manera La prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal? y los problemas específicos siguientes: 1)¿Por qué la prisión preventiva en su dimensión privación de la libertad repercute en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal?, 2)¿Por qué la prisión preventiva en su dimensión acusado repercute en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal? y 3)¿Por qué la prisión preventiva repercute en los derechos fundamentales del imputado en su dimensión presunción de inocencia en proceso penal?

En la justificación teórica, se sustentará con la teoría concepción cautelar o de aseguramiento procesal, esta teoría sostiene que la prisión preventiva no es un castigo anticipado, sino una medida cautelar que responde a fines exclusivamente procesales: garantizar la eficacia del proceso penal, asegurar que el imputado esté presente, evitar la destrucción de pruebas y la fuga, o asegurar que se cumpla una posible condena. (Soto, 2021). Asimismo, Teoría de la proporcionalidad o del examen de proporcionalidad, siendo que esta teoría actúa como un control de la constitucionalidad y la convencionalidad de la detención preventiva. Afirma que, cuando se contraponen los derechos fundamentales (la libertad individual) y los intereses del Estado (la eficacia del proceso penal), el juez debe realizar un análisis estructurado: en un sentido estricto, la idoneidad, la necesidad y la proporcionalidad. (Palli, 2020). El por qué se ampara asegura en cumplir la condena con anticipación, pero de manera proporcionada afectando el derecho a la libertad del imputado inocente y el para que se garantice la eficacia procesal, pero se debe preservar la libertad del procesado inocente. De esta manera, garantizar los derechos del imputado inocente ante el dictamen de la prisión preventiva.

En la justificación práctica, el por qué se aplique correctamente la prisión preventiva sin afectar la libertad del procesado y el para que no se vulnere los derechos fundamentales del imputado. Así, se preserven los derechos del procesado ante la ejecución de la prisión preventiva emitida por el juez.

En la justificación social, el aporte será solucionar la aplicación excesiva de la prisión preventiva. Por qué no se vulnerado del procesado con la aplicación de prisión preventiva. El para que se solucione casuística de tutela de derechos fundamentales del imputado inocente. La Justificación metodológica, el tipo de investigación fue de naturaleza básica, también conocida como pura, teórica o fundamental, con el propósito de corroborar una teoría que no intenta aplicar sus descubrimientos a contextos prácticos, utilizando un diseño no experimental de tipo transversal al no efectuar la modificación de las variables durante un periodo de tiempo específico (Valderrama, 2019). La metodología cuantitativa es una investigación que se basa en un enfoque deductivo: primero se formula una teoría o hipótesis y después se recopilan datos cuantificables para confirmarla o negarla. (Hernández et al., 2014). Se aplicará la técnica la encuesta con su instrumento las Encuestas a 6 fiscales y 20 abogados para medir las variables la prisión preventiva y los derechos fundamentales del imputado respectivamente.

Asimismo, se formuló el objetivo general: Determinar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal, Ayacucho, 2024 y los objetivos específicos: 1)Explicar la prisión preventiva en su dimensión privación de la libertad y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal, 2)Explicar la prisión preventiva en su dimensión acusado y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal y 3)Explicar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en su dimensión presunción de inocencia en proceso penal. Se formuló la hipótesis general siguiente: Hi: La prisión preventiva y su repercute en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal. y Ho: La prisión preventiva y no repercute en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal. Se plante las planteó las hipótesis específicas, siendo las siguientes: 1) La prisión preventiva en su dimensión privación de la libertad repercute en los derechos fundamentales del imputado al detenerlo arbitrariamente en proceso penal, 2) La prisión preventiva en su dimensión acusado repercute en los derechos fundamentales del imputado a su presunción de inocencia en proceso penal y 3) La prisión preventiva

repercute en los derechos fundamentales del imputado en su dimensión presunción de inocencia a privarlo de su libertad por mandato judicial en proceso penal

De Antecedentes se destaca, en el ámbito internacional, según Durán (2022). Bogotá. Colombia. Universidad libre. La tesis titulada: La detención preventiva, frente a los derechos y garantías procesales. El problema radica en identificación de la afectación a los derechos fundamentales del sujeto investigado y las garantías procesales, mediante la imposición de una medida cautelar privativa de libertad en un establecimiento penitenciario. Esta práctica se ha convertido en una norma general y no es una medida excepcional. Se concluye, el primer supuesto de esta investigación es que los centros penitenciarios en Colombia son un espacio donde los derechos esenciales de las personas encarceladas son constantemente violados y amenazados. Aunque se implementaron acciones para resolver la crisis mediante dos sentencias judiciales dictadas por la Corte Constitucional.

Los autores Rivera & Betancour (2023). Bogotá. Colombia. Universidad libre. La tesis titulada: La pena de prisión y la grave vulneración al derecho fundamental a la salud en el estado colombiano. El problema radica en el derecho fundamental a la salud, una de las garantías más violadas para los seres humanos que están recluidos en diferentes centros penitenciarios del país. Se concluye, Durante más de 20 años, el derecho fundamental a la salud ha sido una de las garantías esenciales del ser humano que más se ha violado al personal privado de libertad que está recluido en distintos establecimientos penitenciarios del país.

Los autores Ravello y Blanco (2019). Cúcuta. Colombia. Universidad libre. La tesis titulada: La Limitación del derecho fundamental a la libertad dentro de un sistema penal de orientación democrática: de la prisión preventiva. La problemática radica en infracción de la normativa, en el que no se le debe conceder ningún beneficio a un individuo investigado por crímenes. Se concluye, la privación de la libertad como medida preventiva solo tiene lugar en las situaciones que se especifican, siempre y cuando existan los requisitos. No debe aplicarse como está haciendo el sistema colombiano actualmente, en el que, a pesar

de que las personas cumplan con los requisitos, se interpreta incorrectamente la norma según la cual no se le debe otorgar ningún beneficio a un investigado por delitos; es necesario recordar que la libertad no es un beneficio sino un derecho constitucional.

Proaño E tal (2022). Ecuador. En el artículo titulado: Análisis sobre la prisión preventiva en Ecuador. La problemática, radica que esta medida cautelar en el sistema penal se utiliza con frecuencia como norma, no como excepción. En la metodología, con enfoque cualitativo es el que se utilizó para la metodología; el tipo de investigación fue documental y el método analítico posibilitó examinar bibliografía, reglamentación y jurisprudencia. Se concluye, Se asegure que el acusado comparezca ante el tribunal es el objetivo de la medida cautelar provisional de privación de libertad; sin embargo, hay otras medidas cautelares que deben ser otorgadas antes. Una vez que se hayan agotado las medidas cautelares adicionales, la prisión preventiva podrá ser establecida más adelante; en otras palabras, es una medida extraordinaria y no una regla general.

Los autores Toapanta y Guaitoso (2022). Otavalo. Ecuador. De la tesis titulada: La prisión preventiva judicial y la vulneración del principio constitucional de presunción de inocencia en el cantón Ambato-Ecuador. El problema es que la manera en que la autoridad competente aplica esta medida es la más utilizada sin justificar el principio de presunción de inocencia, violando los derechos individuales en la fase de instrucción fiscal a los supuestos culpables de un delito. La metodología, Este estudio se desarrolló en el marco de una investigación descriptiva y explicativo, en el marco de un enfoque cualitativo de investigación que requirió la implementación de técnicas y procedimientos relacionados para lograr el objetivo. Se concluye, en relación con el problema anticipado en torno al sistema penitenciario, todo se reduce a la discrecionalidad y al abuso de la implementación de la prisión preventiva como medida cautelar.

En el ámbito nacional, el autor Olaya (2023). Lima. Perú. En su tesis titulada: Prisión Preventiva uso excesivo. La problemática es una de las dificultades del sistema judicial peruano es el abuso en la aplicación de la prisión preventiva y su incorrecto uso por los magistrados. En su metodología, con una investigación cualitativo y nivel descriptivo, se

usó de técnica entrevista y el instrumento Guía de entrevista. Se concluyo, el uso exceso de la prisión preventiva de parte de los magistrados.

El autor Dominique (2022). Lima. Perú. En su tesis titulada: La Prisión Preventiva problemas en su aplicación. En la problemática, uno de los problemas que enfrenta actualmente el derecho procesal penal en Perú es la aplicación de la prisión preventiva. Esto se debe a que muchos jueces la imponen sin cumplir con los principios, requisitos y presupuestos materiales establecidos por las normas procesales y la jurisprudencia de nuestros tribunales, lo cual resulta en prisiones preventivas injustificadas que bordean lo arbitrario y violan derechos fundamentales durante un proceso penal. En su metodología, tipo básica y de enfoque cualitativo. Se concluye, tomando en cuenta lo previamente mencionado, y más en nuestro país, el Código Procesal Penal ha estado vigente durante catorce años. Sin embargo, los jueces de investigación preparatoria, quienes tienen la competencia para declarar fundados los requerimientos, frecuentemente lo hacen sin que se cumplan las condiciones procesales establecidas en nuestras normas adjetivas y su desarrollo jurisprudencial. Por esta razón, existe un uso y abuso de la prisión preventiva de los casos en que no se verifique la concurrencia de los fundamentos y las razones graves componentes de convicción a los que se refiere el código de procedimiento penal.

El autor Morante (2023). Lima. Perú. En su tesis titulado: Independencia judicial en la prisión preventiva. La problemática, la prisión preventiva es la manera más severa de afectar el derecho a la libertad del investigado, por lo que está sujeta, entre otros principios, al de excepcionalidad. Este último establece que solo debe ser implementada en situaciones específicas, pues la regla general es que el imputado sea procesado en libertad. No obstante, con el notable aumento de la criminalidad en todas las esferas de la sociedad, su implementación se ha vuelto común y ha perdido así su carácter preventivo para transformarse en una forma anticipada de castigo; esto es, se considera que el individuo detenido preventivamente está ya recibiendo la sanción que le corresponde por haber cometido un delito, aún sin haber sido juzgado ni condenado. En su metodología, nivel descriptivo-explicativo; diseño no experimental de tipo longitudinal, con 120 sujetos en la

población y 91 en la muestra; instrumentos utilizados: fichas bibliográficas, cuestionarios y guías para el análisis de documentos; y, los métodos exegético y sistemático.

Los autores Delgado & De La Piedra (2024). Chiclayo. Perú. En su tesis titulada: Prisión preventiva en el sistema penal. El problema, la prisión preventiva es una medida de control que busca asegurar la presencia del imputado en el juicio, proteger la seguridad pública y mantener intactas las evidencias. No obstante, su implementación excesiva y discriminatoria puede violar derechos fundamentales y poner en riesgo el principio de presunción de inocencia. Metodología, e tipo básico, investigación descriptiva; enfoque cualitativo y con análisis documental, que analiza cómo se emplea la prisión preventiva en el campo penal y cómo afecta los derechos humanos de quienes son acusados. Se concluye, Hay que lograr un balance entre la justicia y la seguridad, promoviendo un sistema de justicia más justo y respetando los derechos humanos. Este análisis se añade a la discusión en torno a la reforma penal y a la protección de los derechos fundamentales en el marco de la prisión preventiva.

El autor Zapata (2022). Chiclayo. Perú. En su investigación titulada: La prisión preventiva vulnera la presunción de inocencia en casos de corrupción de funcionarios en juzgados de investigación preparatoria Nacional Lima. La problemática, La prisión preventiva es un instrumento legal que se aplica debe realizarse de forma excepcional; nuestros operadores de justicia estarían incumpliendo su uso, y la aplicación sería un poco exagerada. Se implementó la prisión preventiva como una medida excepcional, como último recurso ratio, o sea, cuando no se logran resultados con ninguna otra medida coercitiva; sin embargo, la realidad nos indica que se está volviendo una medida comúnmente utilizada. Metodología, es tipo aplicada, descriptiva, cuantitativa y no experimental. Se utilizó un cuestionario como instrumento, el cual se implementó en una muestra censal compuesta por 50 individuos elegidos por el investigador: 30 abogados y 20 operadores jurisdiccionales de investigación preparatoria y transitoria a nivel nacional en casos de corrupción de funcionarios. El propósito era determinar si la aplicación de una medida coercitiva privativa de libertad vulnera un derecho esencial. Se concluyo, Estamos frente a

una conducta que no concuerda con el sistema judicial garantista, ya que infringe el derecho de presunción de inocencia.

En las Bases Teóricas, La prisión preventiva es una medida cautelar personal que se aplica dentro del proceso penal, la cual consiste en privar de libertad a un acusado durante el juicio o la investigación, con el objetivo de garantizar su presencia, impedir que continúe cometiendo delitos u obstruya la justicia. (Andina, 2025). Asimismo, es una medida cautelar que se aplica, sin excepción, a través de un fallo judicial en un procedimiento penal. Esta medida implica la privación provisional de la libertad del imputado y tiene como único objetivo garantizar su progreso y una posible ejecución de la pena, previniendo cualquier riesgo de evasión o interferencia con el proceso penal. Precisar, su legitimidad depende de que se cumplan ciertos requisitos formales y materiales, los cuales el juez tiene que considerar al determinar su implementación. (Soto, 2021).

Los requisitos de la prisión preventiva están establecidos en el artículo 268° del Nuevo Código Procesal Penal y son los siguientes: 1) Presencia de elementos convincentes y serios que demuestren la perpetración del delito, 2)La pena que se puede imponer es una privativa de libertad por más de cinco años y 3) Que los antecedentes del investigado, así como sus circunstancias específicas, hagan posible que se entienda que intentará huir del proceso (peligro de fuga) o impedirlo (peligro de obstaculización).

Además, la Casación No 626-2013, Moquegua, incorporó los requisitos siguientes a través de su fundamento vigésimo cuarto: Proporcionalidad de la medida y el tiempo de aplicación de la medida. (Vidaurre y Chocano, 2025)

Por otro lado, En el campo penal y procesal, se denomina "privación de la libertad personal" a la situación en que un individuo es apresado o retenido sin poder desplazarse libremente, salvo cuando lo permita la ley. Asimismo, puede ocurrir a causa de una sentencia condenatoria que impone una pena privativa de libertad, la prisión preventiva, la detención policial y otros factores. La privación de la libertad es legal solo cuando se cumplen ciertos requisitos:1) Que haya una ley previa que lo autorice, 2) Que las razones y circunstancias de dicha privación se definan con claridad y sean entendidas de manera restrictiva (no por

analogía extensiva) para salvaguardar la libertad individual y 3) Que el proceso tenga garantizados los derechos humanos y las garantías procesales. (Pasión por el derecho,2024).

En Perú, el Código Penal (artículo 28) menciona la pena privativa de libertad como una de las categorías penales (privativa de libertad, limitativa de derechos, restrictiva de libertad y multa).

La Defensoría del Pueblo en Perú ha preparado reportes acerca de la condición de los individuos que están privados de libertad, enfatizando la importancia de asegurar la protección de sus derechos en circunstancias como el hacinamiento, la salud penitenciaria, emergencias sanitarias y otras. (Defensoría del pueblo, 2020)

Por otra parte, se considera acusado a aquel individuo que ha sido formalmente denunciado ante un órgano jurisdiccional: se le imputa la realización de hechos punibles, ha sido planteado su juicio y está en el proceso del juicio o en una fase donde se encuentra abierto el juicio.Mientras tanto, el acusado (y antes de que se emita una sentencia firme) durante el proceso penal, le asisten a un individuo los Derechos fundamentales, como los siguientes:1) La presunción de inocencia: hasta que una sentencia lo determine, nadie es culpable, 2) Derecho a la defensa técnica, a tener conocimiento de los cargos y a participar en el proceso, 3)Que el procedimiento se rija por el debido proceso legal (imparcialidad, plazos, garantías y ley).Estos principios son usuales en los sistemas de justicia penal actuales. (Huertas, 2023)

Esta investigación se sustenta en las siguientes teorías, con la teoría concepción cautelar o de aseguramiento procesal, esta teoría sostiene que la prisión preventiva no es un castigo anticipado, sino una medida cautelar que responde a fines exclusivamente procesales: garantizar la eficacia del proceso penal, asegurar que el imputado esté presente, evitar la destrucción de pruebas y la fuga, o asegurar que se cumpla una posible condena. (Soto, 2021). Asimismo, Teoría de la proporcionalidad o del examen de proporcionalidad, Esta teoría actúa como un control de la constitucionalidad y la convencionalidad de la detención preventiva. Afirma que, cuando se contraponen los derechos fundamentales (la libertad

individual) y los intereses del Estado (la eficacia del proceso penal), el juez debe realizar un análisis estructurado: en un sentido estricto, la idoneidad, la necesidad y la proporcionalidad. (Palli, 2020).

14.2. Metodología

El empleó el enfoque cuantitativo, se basó en la recolección y análisis de datos numéricos, utilizando técnicas estadísticas para comprobar hipótesis o identificar relaciones entre variables. (Valderrama,2019). Se utilizo la investigación básica, también denominada pura o fundamental, se orienta a expandir el conocimiento teórico sobre un fenómeno, sin necesariamente aspirar a una aplicación práctica inmediata. El objetivo consiste en elucidar, caracterizar o comprender los principios y fundamentos de un problema científico. (Hernández E tal, 2014)

El diseño no experimental se caracteriza por no manipular las variables independientes, sino que observa los fenómenos en su contexto natural. Las variables ya han ocurrido y el investigador se limita a examinarlas con el objetivo de identificar relaciones entre las mismas. (Riega-Virú, 2010), y optó un alcance correlacional, trasciende con el propósito es examinar las interrelaciones entre variables e inferir potenciales relaciones de causalidad, aunque sin la intervención experimental. (Bernal, 2012).

La población, también denominada universo, se refiere al conjunto total de individuos, elementos o casos que exhiben características compartidas y que son objeto de investigación. Asimismo, la muestra, constituye una fracción o segmento de la población seleccionada para llevar a cabo el estudio. (Vizcaino E. tal, 2023).

La población fue de 12 fiscales y 30 abogados, que permitió medir prisión preventiva y derechos fundamentales del imputado, respectivamente. Siendo su muestra la misma de su población por conveniencia.

La encuesta constituye una metodología de investigación empleada para recopilar datos de un conjunto de individuos a través de cuestionarios estandarizados, con el objetivo de

examinar los datos y derivar conclusiones acerca de una población o fenómeno específico. Habitualmente, se implementa en una muestra representativa y sus hallazgos son examinados mediante análisis estadístico con el objetivo de interpretar las opiniones, comportamientos o características de la población en cuestión. (Mella, 2024).

Este estudio empleó la técnica de la encuesta, utilizando como herramienta el cuestionario para cada tipo de investigación, con cuestionamientos cerrados para los encuestados.

Método o técnica de investigación que conlleva la implementación de un cuestionario o un instrumento estandarizado en una muestra de individuos pertenecientes a una población determinada, con la finalidad de recolectar datos (actitudes, comportamientos, opiniones, características) que serán posteriormente examinados para derivar conclusiones pertinentes a dicha población. (Hernández, E. et al., 2014). La encuesta se llevó a cabo a través del formulario Google Form, para que los encuestados puedan responder y luego descargar la información en Excel. Se empleó el SPSS para medir las variables y así hallar los resultados. Luego, se redactó los hallazgos en figuras, basándose en cada meta de la investigación.

En una investigación, los elementos éticos son cruciales; no se trata de un tema secundario, sino que son imprescindibles para garantizar la responsabilidad social, la validez, el respeto hacia las personas estudiadas y la integridad del investigador. Para asegurar el respeto a los estándares éticos en la investigación, se consideró lo siguiente: 1) Consentimiento informado, se informó a todos los participantes a fondo sobre los propósitos de la investigación, su participación voluntaria en el proceso y la utilización de los datos recabados. Se les solicitó su autorización informada antes de iniciar cualquier tipo de entrevista. 2) Confidencialidad, se garantizó la privacidad de la información recopilada. Los participantes tuvieron la opción de mantenerse anónimos, y sus respuestas no se divulgarán a terceros sin su permiso explícito.3) Valoración de la dignidad y derechos de los involucrados: En todo el procedimiento, se honró la dignidad y los derechos de los participantes, previniendo cualquier forma de presión, discriminación u obstáculos en su

implicación. 4) Transparencia, el procedimiento de investigación fue claro, con un compromiso evidente de mantener la fidelidad a los datos obtenidos y no alterar la información. (Riega-Viru,2010).

14.3.- Resultados

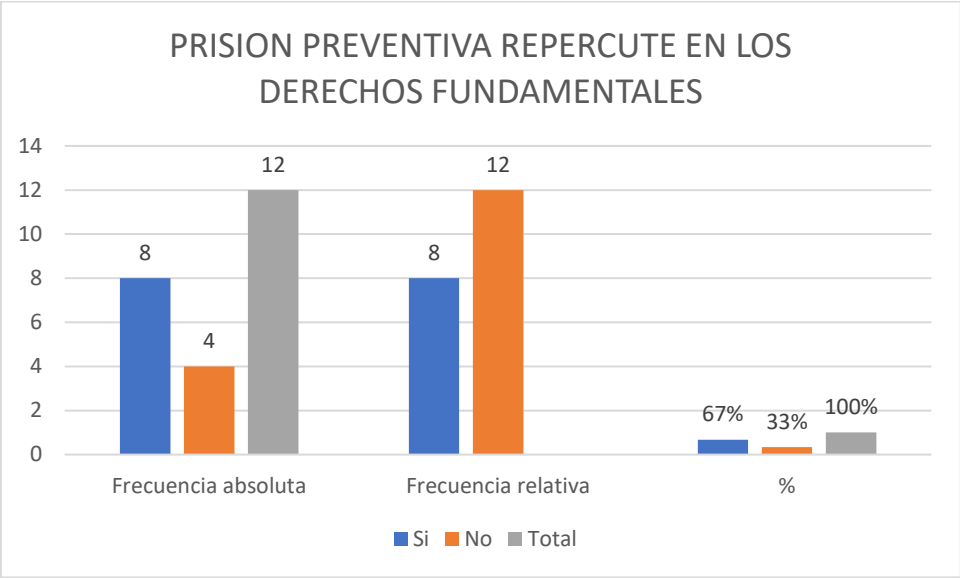
Objetivo general: Determinar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal.

Correlaciones

		V1	V2
V1	Correlación de Pearson	1	,769**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	12	12
V2	Correlación de Pearson	,769**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	12	30

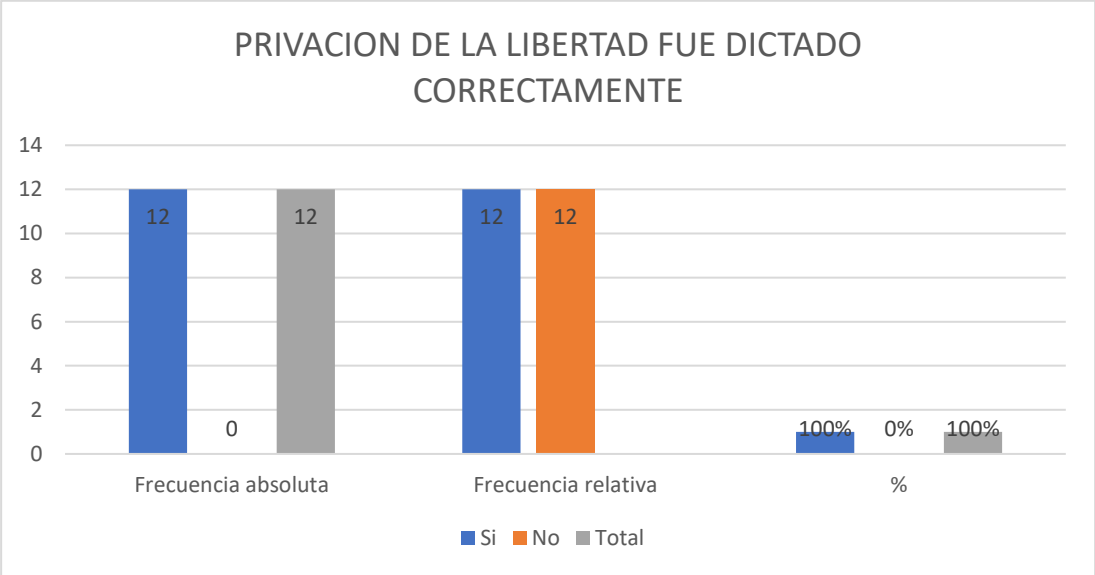
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la presente tabla se puede observar que, la prisión preventiva tiene una repercusión positiva alta en los derechos fundamentales del imputado en el proceso penal, dado que, se encontró una significancia bilateral de ,003 y un coeficiente de correlación de ,769. Es decir, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

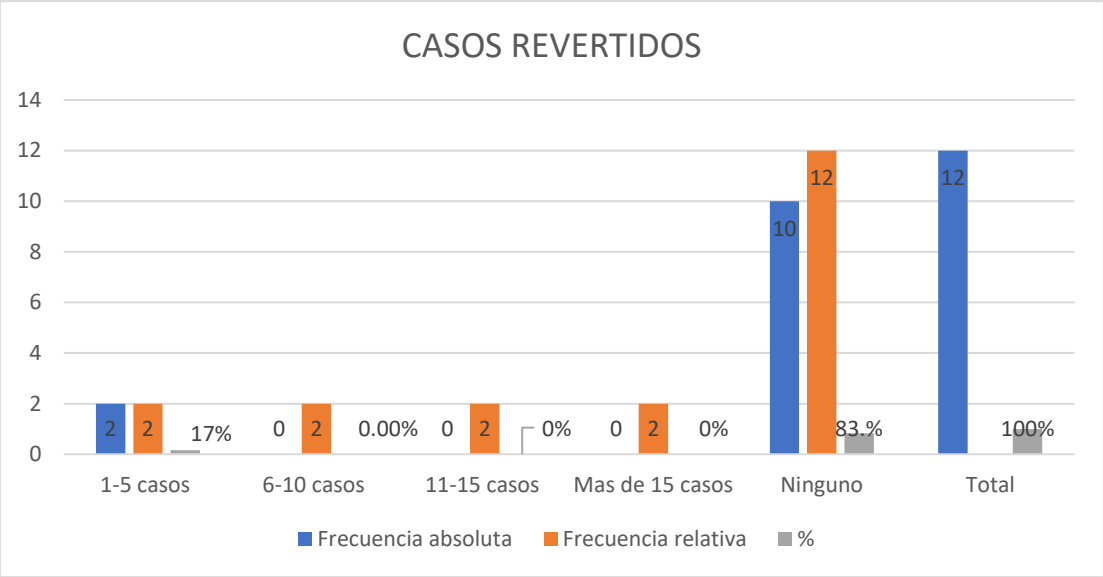


Nota: Los fiscales encuestados señalan la prisión preventiva repercute en los derechos fundamentales con 67% y no repercute con 33%

Objetivo específico N.º 1: Explicar la prisión preventiva en su dimensión privación de la libertad y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal

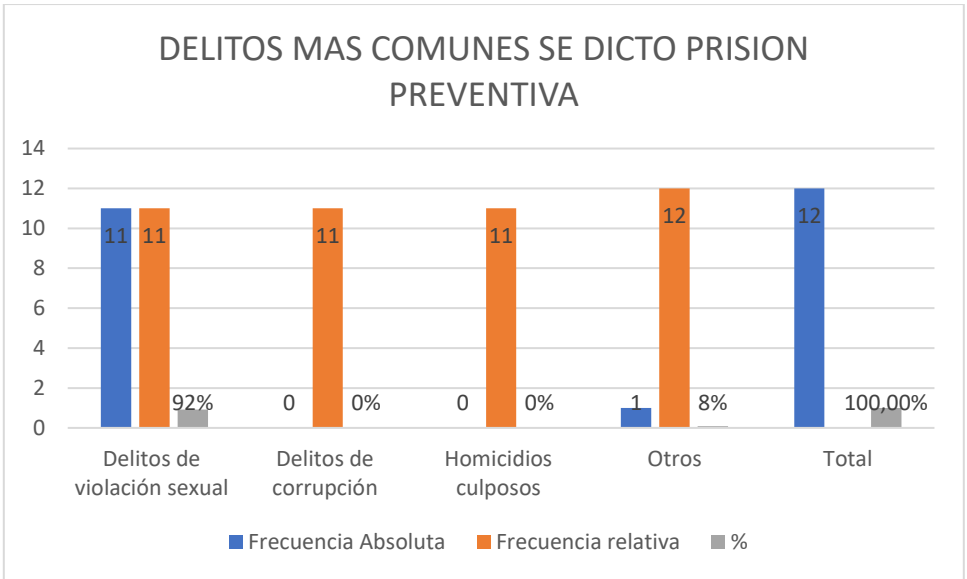


Nota: La prisión preventiva fue dictado correctamente al 100% de los fiscales encuestados.



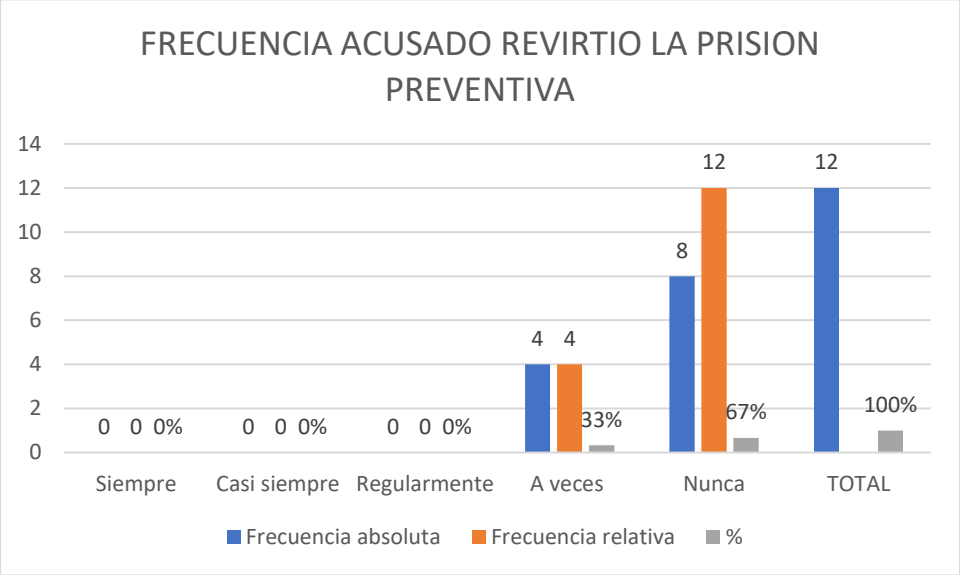
Nota: El 83% de los casos resueltos no fueron revertidos la privación de la libertad por prisión preventiva.

Objetivo específico 2: Explicar la prisión preventiva en su dimensión acusado y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal.



Nota: El delito de violación sexual con 92% más común en dictarse prisión preventiva.

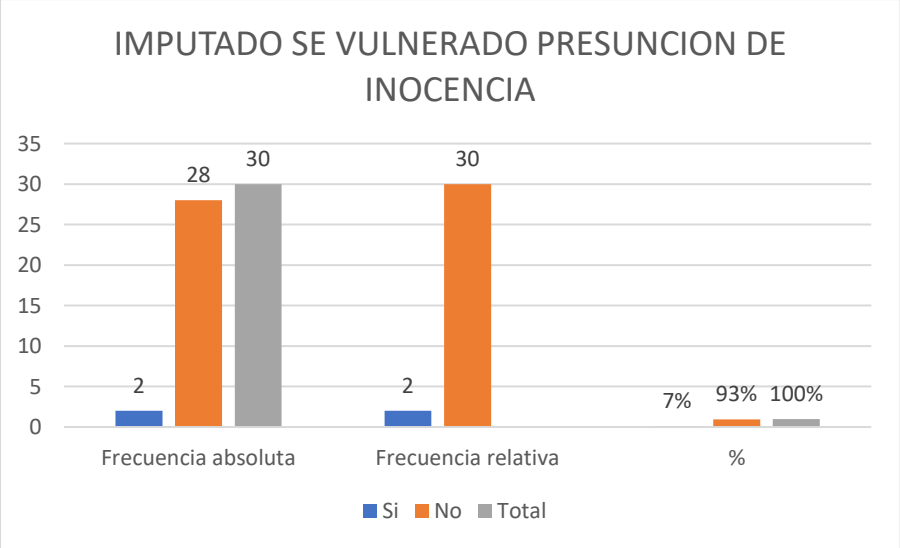
FRECUENCIA ACUSADO REVIRTIO LA PRISION PREVENTIVA



Nota: La frecuencia se revirtió la prisión preventiva con nunca con 67% y a veces con 33%

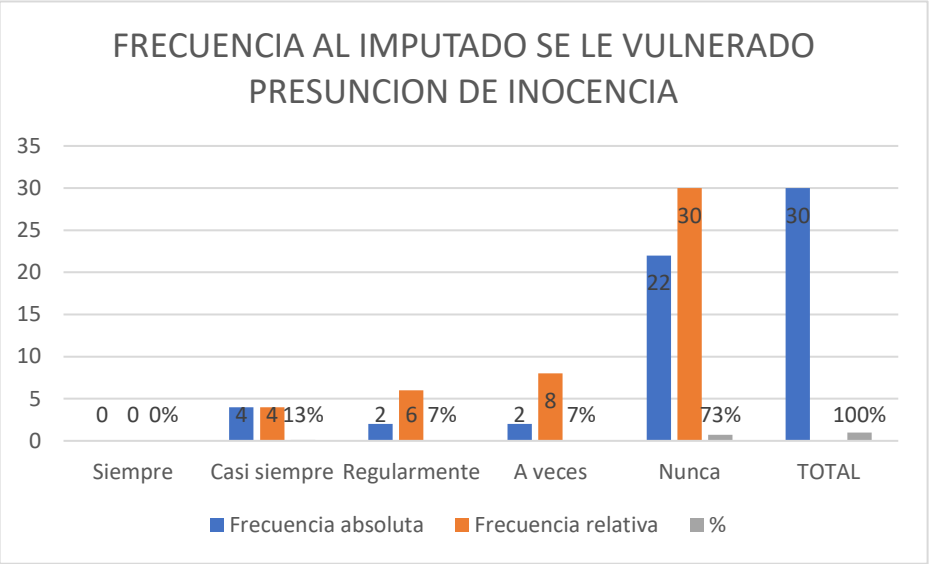
Objetivo especifico3: Explicar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en su dimensión presunción de inocencia en proceso penal.

IMPUTADO SE VULNERADO PRESUNCION DE INOCENCIA



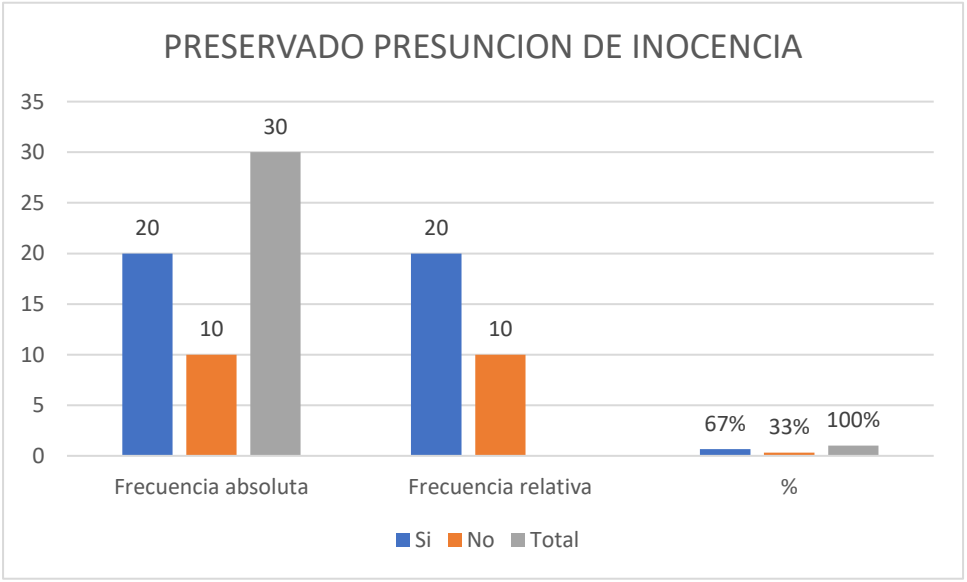
Nota: Al imputado no se ha vulnerado presunción de inocencia con 93%.

¿CON QUE FRECUENCIA AL IMPUTADO SE LE VULNERADO LA PRESUNCION DE INOCENCIA EN LOS CASOS REVISADOS?



Nota: La frecuencia del imputado se vulnerado la presunción de inocencia con 73% nunca y a veces con 7%

¿CONSIDERA SE LE PRESERVADO LA PRESUNCION DE INOCENCIA EN LOS CASOS REVISADOS?



Nota: Se preservada presunción de inocencia con 67% y no con 33%.

14.4. Discusión

Objetivo general: Determinar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal

En los antecedentes, se destaca según Durán (2022). Bogotá. Colombia. Universidad libre. La tesis titulada: La detención preventiva, frente a los derechos y garantías procesales. El problema radica en identificación de la afectación a los derechos fundamentales del sujeto investigado y las garantías procesales, mediante la imposición de una medida cautelar privativa de libertad en un establecimiento penitenciario. Esta práctica se ha convertido en una norma general y no es una medida excepcional. Se concluye, el primer supuesto de esta investigación es que los centros penitenciarios en Colombia son un espacio donde los derechos esenciales de las personas encarceladas son constantemente violados y amenazados. Aunque se implementaron acciones para resolver la crisis mediante dos sentencias judiciales dictadas por la Corte Constitucional. En los resultados, Los fiscales encuestados señalan la prisión preventiva repercute en los derechos fundamentales con 67% y no repercute con 33%. En la teoría, Prisión preventiva es una medida cautelar personal que se aplica dentro del proceso penal, la cual consiste en privar de libertad a un acusado durante el juicio o la investigación, con el objetivo de garantizar su presencia, impedir que continúe cometiendo delitos u obstruya la justicia. (Andina, 2025). En el debate, se aprecia en los antecedentes con los hallazgos, la prisión preventiva repercute los derechos fundamentales del imputado y se complementa con la teoría.

Objetivo específico 1: Explicar la prisión preventiva en su dimensión privación de la libertad y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal

En los antecedentes, Los autores Ravello y Blanco (2019). Cúcuta. Colombia. Universidad libre. La tesis titulada: La Limitación del derecho fundamental a la libertad dentro de un sistema penal de orientación democrática: de la prisión preventiva. La problemática radica en infracción de la normativa, en el que no se le debe conceder ningún beneficio a un individuo investigado por crímenes. Se concluye, la privación de la libertad como medida

preventiva solo tiene lugar en las situaciones que se especifican, siempre y cuando existan los requisitos. No debe aplicarse como está haciendo el sistema colombiano actualmente, en el que, a pesar de que las personas cumplan con los requisitos, se interpreta incorrectamente la norma según la cual no se le debe otorgar ningún beneficio a un investigado por delitos; es necesario recordar que la libertad no es un beneficio sino un derecho constitucional. Entre los hallazgos, la frecuencia se dicta prisión preventiva a veces con 56% y casi siempre con 33% de los fiscales encuestados. Asimismo, señalan la prisión preventiva no fueron revertidos con el 83% de los casos resueltos de la privación de la libertad por prisión preventiva. En la teoría, privación de la libertad personal, se hace referencia a la situación en que un individuo es apresado o retenido sin poder desplazarse libremente, salvo cuando lo permita la ley (Pasión por el derecho,2024). En el debate, su no reversión de la privación de la libertad al 83% y se apoya en la teoría de privación de la libertad, pero se contrapone con antecedente de la interpretación erróneo de la norma de prisión preventiva otorgando derechos al privado de la libertad en Colombia.

Objetivo específico 2: Explicar la prisión preventiva en su dimensión acusado y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en proceso penal

En los antecedentes, los autores Delgado & De La Piedra (2024). Chiclayo. Perú. En su tesis titulada: Prisión preventiva en el sistema penal. El problema, la prisión preventiva es una medida de control que busca asegurar la presencia del imputado en el juicio, proteger la seguridad pública y mantener intactas las evidencias. No obstante, su implementación excesiva y discriminatoria puede violar derechos fundamentales y poner en riesgo el principio de presunción de inocencia. Metodología, de tipo básico, investigación descriptiva; enfoque cualitativo y con análisis documental, que analiza cómo se emplea la prisión preventiva en el campo penal y cómo afecta los derechos humanos de quienes son acusados. Se concluye, Hay que lograr un balance entre la justicia y la seguridad, promoviendo un sistema de justicia más justo y respetando los derechos humanos. Este análisis se añade a la discusión en torno a la reforma penal y a la protección de los derechos fundamentales en el marco de la prisión preventiva. Entre los hallazgos, la frecuencia se

revirtió la prisión preventiva con nunca con 56% y a veces con 33%, siendo el delito de violación sexual con 92% es el más común. En la teoría, Acusado es aquel individuo que ha sido formalmente denunciado ante un órgano jurisdiccional: se le imputa la realización de hechos punibles, ha sido planteado su juicio y está en el proceso del juicio o en una fase donde se encuentra abierto el juicio (Huertas, 2023). En el debate, se aprecia en el antecedente el uso excesivo de prisión preventiva incluso puede vulnerar la seguridad jurídica y los derechos fundamentales. Asimismo, los autores concluyen una reforma tentativa pata proteger los derechos fundamentales; se contrapone con los hallazgos y teoría está a favor de la prisión preventiva.

Objetivo especifico3: Explicar la prisión preventiva y su repercusión en los derechos fundamentales del imputado en su dimensión presunción de inocencia en proceso penal.

En los antecedentes, se destaca los autores Toapanta y Guaitoso (2022). Otavalo. Ecuador. De la tesis titulada: La prisión preventiva judicial y la vulneración del principio constitucional de presunción de inocencia en el cantón Ambato-Ecuador. El problema es que la manera en que la autoridad competente aplica esta medida es la más utilizada sin justificar el principio de presunción de inocencia, violando los derechos individuales en la fase de instrucción fiscal a los supuestos culpables de un delito. La metodología, Este estudio se desarrolló en el marco de una investigación descriptiva y explicativo, en el marco de un enfoque cualitativo de investigación que requirió la implementación de técnicas y procedimientos relacionados para lograr el objetivo. Se concluye, en relación con el problema anticipado en torno al sistema penitenciario, todo se reduce a la discrecionalidad y al abuso de la implementación de la prisión preventiva como medida cautelar. Entre los resultados, al imputado no se ha vulnerado presunción de inocencia con 93% y la frecuencia del imputado se vulnerado la presunción de inocencia con 73% nunca y a veces con 7%. Precisar, se preservó la presunción de inocencia con 67% y no con 33%. En la teoría, Proporcionalidad o del examen de proporcionalidad, Esta teoría actúa como un control de la constitucionalidad y la convencionalidad de la detención preventiva. Afirma que, cuando

se contraponen los derechos fundamentales (la libertad individual) y los intereses del Estado (la eficacia del proceso penal), el juez debe realizar un análisis estructurado: en un sentido estricto, la idoneidad, la necesidad y la proporcionalidad. (Palli, 2020). Se evidencia en el debate, en los antecedentes la prisión preventiva vulnera los derechos fundamentales, pero se contrapone con los hallazgos al imputado no se ha vulnerado los derechos fundamentales con 93% y con frecuencia no se ha vulnerado los derechos fundamentales con nunca 73% y se respalda con la teoría proporcionalidad velando por los intereses del imputado en sus derechos fundamentales.

14.4. Conclusiones

1) La prisión preventiva con el 83% de los casos resueltos no fueron revertidos la privación de la libertad por prisión preventiva, con la frecuencia se dicta prisión preventiva a veces con 56% y casi siempre con 33% de los fiscales encuestados. Por lo tanto, se le priva de su libertad, de manera correctiva al imputado.

2) La frecuencia se revirtió la prisión preventiva con nunca con 63% y a veces con 33%, siendo el delito de violación sexual con 92% es el más común. Por consiguiente, el acusado en muchos casos ha revertido la prisión preventiva, recuperando su derecho a la libertad.

3) Al imputado no se ha vulnerado presunción de inocencia con 93% y la frecuencia del imputado se vulnerado la presunción de inocencia con 73% nunca y a veces con 7%. Por consiguiente, se preservó la presunción de inocencia con 67% y no con 33% de los encuestados.

Referencias

Andina (2025, 8 de junio). Prisión preventiva: conoce cuándo se aplica esta herramienta legal. Andina agencias noticias. https://andina.pe/agencia/noticia-prision-preventiva-conoce-cuando-se-aplica-esta-herramienta-legal-754951.aspx

Cancillería (2004, 31 de agosto). Ley 906 de 2004.Gov.co.

https://www.cancilleria.gov.co/normograma/compilacion/docs/ley_0906_2004.htm?utm_source

Cruz, S. (2023,8 de setiembre). Cárcel y sociedad: prisión preventiva y medidas alternativas desde una perspectiva crítica en el área andino de Ayacucho. Revista GeoCiencias Y Humanidades, 1, e7. https://doi.org/10.5281/zenodo.15642850

Defensoría del pueblo (2020). *Situación de las personas privadas de libertad a propósito de la declaratoria de emergencia sanitaria. DP.* https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/Serie-de-Informes-Especiales-N%C2%BA-003-2020-DP.pdf?utm_source

Delgado, S & De La Piedra, G (2024). Chiclayo. Perú. Prisión preventiva en el sistema penal. [Tesis de Pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio de Universidad Señor de Sipán. https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/12924

Dexia Abogados (2025, 01 de mayo). La prisión provisional en España y su regulación. Dexia abogados. https://www.dexiaabogados.com/blog/prision-provisional/?utm_source

Dominique, L (2022). La Prisión Preventiva problemas en su aplicación. En la problemática. [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/fd6fa8ef-ea7d-45fc-a18e-1828of7bf1fb/content

Durán , P(2022). La detención preventiva, frente a los derechos y las garantías procesales. [Tesis de Posgrado, Universidad libre]. Repositorio de Universidad libre. https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/23019/Tesis%20de%20grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Función pública (2004). Ley 906 de 2004.Gov.co. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14787&utm_source

Hernández, R, E tal. (2014) Metodología de la investigación 6 edición. Mc Graw Hill.

Huertas, E (2023, 2 de octubre). *Diferencias entre Indiciado, Imputado, Acusado y Culpable.* Edgar Huertas Abogados. https://www.abogadohuertas.com/post/diferencias-entre-indiciado-imputado-acusado-y-culpable?utm_source

Jornada (2025, 14 de octubre). Huamanga: dictan prisión preventiva a hombre acusado de feminicidio en Maizondo. Jornada. https://jornada.com.pe/huamanga-dictan-prision-preventiva-a-hombre-acusado-de-feminicidio-en-maizondo/?utm_source

Leyes co(2025, 09 de Octubre). Código de Procedimiento Penal Artículo 307 Colombia. Leyes Co. https://leyes.co/codigo_de_procedimiento_penal/307.htm?utm_source

Martin, F (2016, 29 de agosto). Los derechos del investigado según la última reforma de la LECrim. Legal Today. https://www.legaltoday.com/practica-juridica/derecho-penal/penal/los-derechos-del-investigado-segun-la-ultima-reforma-de-la-lecrim-2016-08-29/?utm_source

Morante, S (2023). Independencia judicial en la prisión preventiva. [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio de Universidad Federico Villareal. https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6890

Neyra, J (2010, 19 de abril). *Garantías en el nuevo proceso penal peruano. Revista De La Maestría En Derecho Procesal, 4(1).* https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoprocesal/article/view/2399

Olaya, J (2023). Prisión Preventiva uso excesivo. [Tesis de Pregrado, Universidad Inca Garcilaso de la vega]. Repositorio de Universidad Inca Garcilaso de la vega. https://repositorio.uigv.edu.pe/item/7872ef6e-41ca-4d1d-9dbf-311828049off

Pasión por el derecho (2024). El voto de los señores Jueces Supremos San Martin Castro, Luján Túpez y Sequeiros Vargas respecto a la prisión preventiva dictada en contra de la encausada Nory Figueroa castro es como sigue. LP. https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2024/04/Apelacion-38-2024-Ayacucho-

LPDerecho.pdf?utm_source

Pasión por el derecho (2024, 22 de julio). *Definición de privación de la libertad personal, por Giammpol Taboada Pilco. LP*. https://lpderecho.pe/definicion-de-privacion-de-la-libertad-personal/?utm_source

Palli, C (2020, 30 de junio). El examen de proporcionalidad en las casaciones de prisión preventiva. Revista De Investigación De La Academia De La Magistratura, 2(2), 193-208. https://doi.org/10.58581/rev.amag.2020.v2n2.10

Poder Judicial (2023). Corte suprema de justicia de la república sala penal permanente. PJ. https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/dddbda80455f7edbad07ede5406a4592/Cas%2B524-2023%2BAyacucho.pdf?CACHEID=dddbda80455f7edbad07ede5406a4592&MOD=AJPERES&utm_source

Proaño, D E tal (2022). *Análisis sobre la prisión preventiva en Ecuador. Dilemas contemp. educ. política valores vol.9 no.spe1 Toluca de Lerdo.* https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000800081.

Ravello , A y Blanco, L (2019). La Limitación del derecho fundamental a la libertad dentro de un sistema penal de orientación democrática: de la prisión preventiva. [Tesis de Pregrado, Universidad libre]. Repositorio de Universidad libre. https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/23348

Riega-Viru, Y (2010) Investigación y desarrollo de tesis en Derecho. MAD Corp SA. Lima-Perú

Rivera , J & Bentacour, J (2023). a pena de prisión y la grave vulneración al derecho fundamental a la salud en el estado colombiano. [Tesis de Pregrado, Universidad libre]. Repositorio de Universidad libre. https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/25568

Soto, V (2021, 14 de diciembre). La prisión preventiva y el derecho constitucional de la presunción de inocencia. LP. https://lpderecho.pe/prision-preventiva-derecho-presuncion-inocencia/?utm_source

Toapanta, F y Guaitoso, J (2022). La prisión preventiva judicial y la vulneración del principio constitucional de presunción de inocencia en el cantón Ambato-Ecuador. [Tesis de Posgrado, Universidad de Otavalo]. Repositorio de Universidad de Otavalo. https://repositorio.uotavalo.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9894e4cc-5945-42dd-9173-422ea72bb7d4/content

Universidad de Alcalá (2021). *Cuantitativo.* https://www.master-finanzas-cuantitativas.com/que-es-investigacion-cuantitativa/

Valderrama, S (2019). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial San Marcos. Lima-Perú

Vidaurre, O y Chocano, E (2025, 24 de enero*). La prisión preventiva y el principio de proporcionalidad. LP.* https://lpderecho.pe/prision-preventiva-principio-proporcionalidad/?utm_source

Zapata, J (2022). La prisión preventiva vulnera la presunción de inocencia en casos de corrupción de funcionarios en juzgados de investigación preparatoria Nacional Lima. [Tesis de Pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio de Universidad Señor de Sipán. https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/10628

Capítulo XV

PROYECTO DE LEY PARA INCORPORAR FILIACION PATERNAL EN LA CONCILIACION EXTRAJUDICIAL

15. PROYECTO DE LEY PARA INCORPORAR FILIACIÓN PATERNAL EN LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL

DRAFT LAW TO INCORPORATE PATERNITY INTO EXTRAJUDICIAL CONCILIATION

Renzo Jesus Maldonado Gomez
Doctor en Educación
Universidad Privada de Trujillo
renzo.maldonado@uprit.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8026-8215

Leyla Ivon Vilchez Guivar de Rojas
Doctora en Derecho y ciencia política
Universidad Señor de Sipán
leyla_vilchezgr@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0003-1081-7922

Fernando Manuel Rojas Calderon
Maestro en Derecho Constitucional y gobernabilidad
Universidad Tecnológica del Perú
noredlacrc@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-7143-1041

Ana María Acero Cárdenas
Maestra en gestión e innovación educativa
Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú
Correo: acero.am@pucp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1026-2587

Cecilia Madrid Villareyes
Maestra en Gestión Publica
Universidad Cesar Vallejo
ceciliamadridv@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7437-8941

Victor Alan Vela Vásquez
Abogado
Universidad Nacional San Martin
alanvelav@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0004-3420-7787

Alexander Máximo Rodríguez García
Magister en derecho del trabajo y la seguridad social
Universidad Privada de Trujillo
alexander. rodríguez@uprit.edu
https://orcid.org/0000-0003-0579-6485

Resumen

La presente tiene como objetivo proponer la inclusión de la conciliación extrajudicial en la filiación parental, con el propósito de que el hijo o presunto progenitor solicite voluntariamente la filiación parental y así salvaguardar el derecho a ser identificado del menor o mayor de edad hasta los 24 años. Esta reforma recae en los artículos 7 de la ley de conciliación (Ley 26872) y artículo 13 del reglamento de la ley de conciliación.

El proyecto de ley se fundamenta en los fallos del tribunal constitucional, donde prevale la identidad del menor, generando impacto en el interés superior del niño y adolescente con una alternativo positivizado en el ordenamiento jurídico nacional, siendo su efecto resolver casos de filiación parental en costo menores y en tiempo menor que el proceso judicial

Por otro lado, el beneficio es el impulsar la incorporación de la filiación parental en materias conciliables, asimismo con este reconocimiento parental permitirá al menor de edad o al hijo hasta la edad de 24 años pueda obtener el derecho a una pensión de alimentos y al progenitor el derecho a la patria potestad y tenencia de su hijo.

Para finalizar, la iniciativa legislativa está vinculada con la política 16 y 28, con el fortalecimiento familiar y los derechos humanos, respectivamente.

Palabras clave: Conciliación extrajudicial, filiación parental, reforma legal

Abstract

This document proposes the inclusion of extrajudicial conciliation in parental filiation proceedings, so that the child or alleged parent can voluntarily request parental filiation and thus safeguard the right to be identified for minors or adults up to the age of 24. This

reform pertains to Article 7 of the Conciliation Law (Law 26872) and Article 13 of the regulations of the Conciliation Law.

The bill is based on rulings by the Constitutional Court, which prioritize the child's identity, thus impacting the best interests of children and adolescents by establishing an alternative within the national legal system. Its effect is to resolve cases of parental filiation at a lower cost and in less time than through judicial proceedings.

Furthermore, the benefit lies in promoting the inclusion of parental filiation in matters subject to conciliation. This parental recognition will also allow minors or children up to the age of 24 to obtain the right to child support, and the parent the right to parental authority and custody of their child.

Finally, this legislative initiative is linked to policies 16 and 28, concerning family strengthening and human rights, respectively.

Keywords: Extrajudicial conciliation, parental filiation, legal reform

Proyecto de Ley _____/ 2026-CR

LEY PARA INCORPORAR FILIACION PATERNAL EN LA CONCILIACION EXTRAJUDICIAL

Los ciudadanos **Renzo Jesus Maldonado Gomez, Leyla Ivon Vilchez Guivar de Rojas, Fernando Manuel Rojas Calderon, Ana María Acero Cárdenas, Cecilia Madrid Villareyes, Víctor Alan Vela Vasquez y Alexander Máximo Rodríguez García** ejerciendo el derecho a iniciativa legislativa que les confiere el artículo 107 de la Constitución Política del Perú, presentan el siguiente proyecto de ley.

FÓRMULA LEGAL

"LEY PARA INCORPORAR LA FILIACION PARENTAL EN LA CONCILIACION EXTRAJUDICIAL"

Artículo 01. Objeto de la Ley

La presente ley tiene como objeto proponer la incorporación de la conciliación extrajudicial en filiación parental, de manera voluntaria sea por el presunto progenitor o el hijo(a) para solicitar la filiación parental así preservar el derecho de la identidad del menor o mayor de edad hasta 24 años.

Artículo 02. Incorporación de la conciliación extrajudicial en filiación parental

Incorpórese la conciliación extrajudicial en materia de filiación parental en los artículos 7 de la ley de conciliación (Ley 26872) y artículo 13 del reglamento de la ley de conciliación, siendo el siguiente:

Artículo 7.- Materias conciliables

Son materia de conciliación las pretensiones determinadas o determinables que versen sobre derechos disponibles de las partes.

En materia de familia, son conciliables aquellas pretensiones que versen sobre pensión de alimentos, régimen de visitas, tenencia, así como otras que se deriven de la relación familiar y respecto de las cuales las partes tengan libre disposición. El conciliador en su actuación deberá aplicar el Principio del Interés Superior del Niño.

En filiación parental, son conciliables pretensiones que versan solicitud de filiación parental, sea matrimonial o extramatrimonial, sea del presunto padre o hijo menor con representación de su madre o tutor incluso alcance para los hijos mayores hasta los 24 años; mediante prueba de ADN para preservar el derecho de identidad del hijo. Los requisitos para la filiación paternal matrimonial: 1) Copia DNI del solicitante, sea el presunto padre o el hijo, representante del tutor si fuera menor edad, 2) El hijo sea concebido dentro del matrimonio, 3) Acta de matrimonio, 4) Partida de nacimiento del

menor o adolescente, 5) Copia DNI de la madre o tutor, 6) Prueba de ADN realizados al progenitor y al menor, 6) Los costos del proceso de conciliación extrajudicial

Asimismo, los requisitos de filiación paternal extramatrimonial son los siguientes: 1) Copia DNI del solicitante, sea padre o hijo, 2) Copia DNI de la madre o tutor, 3) El menor se concebido dentro de la convivencia de sus progenitores, 4) Prueba de ADN realizados al presunto padre e hijo, 5) Declaración judicial de convivencia o notarial y 6) Los costos del proceso de conciliación extrajudicial.

La conciliación en materia laboral se llevará a cabo respetando el carácter irrenunciable de los derechos del trabajador reconocidos por la Constitución Política del Perú y la ley. En la audiencia de conciliación en materia laboral las partes podrán contar con un abogado de su elección o, en su defecto, deberá de estar presente al inicio de la audiencia el abogado verificador de la legalidad de los acuerdos.

En materia contractual relativa a las contrataciones y adquisiciones del Estado, se llevará a cabo de acuerdo a la ley de la materia.

Artículo 13.- Materias conciliables

Es materia de conciliación aquella pretensión fijada en la solicitud de conciliación. No existe inconveniente para que, en el desarrollo de la Conciliación, las partes fijen distintas pretensiones a las inicialmente previstas en la solicitud. El acta de Conciliación debe contener obligatoriamente las pretensiones materia de controversia, que son finalmente aceptadas por las partes.

El conciliador en materia de familia colabora para que las partes encuentren las mejores alternativas de solución al conflicto, privilegiando el interés superior del niño.

El conciliador en filiación parental participa para que las partes tengan las mejores soluciones en filiación matrimonial o extramatrimonial de manera voluntaria, preservando el interés superior de niño y adolescente y el derecho a la identidad del menor y adolescentes hasta los 24 años.

Cuando se trate de derechos laborales oponibles a terceros con derechos inscritos en Registros Públicos, se procederá de conformidad a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 24 del presente Reglamento.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera. La Legislación Peruana dictará las disposiciones correspondientes a fin sea la competente para evaluar casos relacionados a la regulación de la conciliación extrajudicial en filiación parental.

Segundo. El Poder Ejecutivo en un plazo máximo de sesenta (60) días hábiles contados a partir de la entrada en vigor de la presente ley adecuará el reglamento para la ejecución de la presente Ley.

I – Exposición de motivos

El Tribunal constitucional, se ha manifestado con una tendencia normativa que favorece el reconocimiento de los hijos, esto abarca garantizar: La vinculación familiar y la satisfacción de las obligaciones alimenticias.

Esto se evidencia en fallos como el Exp. 01658-2023-PA/TC, que se resuelve: 1. Declarar FUNDADA la demanda, por haberse acreditado la vulneración

del derecho a la identidad de los menores favorecidos.

2. ORDENAR al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec) que disponga la cancelación de las actas de nacimiento 91675236 y 91675240, de los menores JAD.A.C.H y JAF.A.C.H, y emita nuevas actas de nacimiento con los apellidos paternos de sus padres biológicos, don Julio Incacoña Aycachi y doña Leonor Nelly Huaraya Huisa. »[1]

Asimismo, en el expediente 4430-2015, la demandante presenta un recurso de casación en contra del fallo emitido por la Sala Mixta de la Corte Superior de Justicia

de Huaura, el cual ratifica el fallo apelado que considera válida la demanda sobre impugnación de paternidad.

En este recurso de casación, la sala suprema tomó en cuenta sobre todo los argumentos que sirvieron para resolver el caso:

a) Si una persona impugna su paternidad, no puede sustentarse solo en la información genética, ya que eso significaría pasar por alto que el ser humano se construye a sí mismo en su vida como un proyecto continuo. Más allá de los datos fijos, es la historia personal del individuo lo que lo convierte en único.

b) En este tipo de situaciones, tanto el Estado como el particular tienen la responsabilidad; el primero necesita conocer con certeza quién es una persona y el segundo crea su identidad dinámica con la certeza de saber quién es su padre y que existe un momento de cierre para impugnar la paternidad. Si se ampara la demanda presentada, los tribunales de justicia estarían promoviendo que la paternidad sea impugnada por razones insignificantes, creando un estado de incertidumbre total acerca de la identidad de los individuos.

La sala suprema, sustentándose en estos fundamentos, declaró fundada la casación; por lo tanto, anularon la resolución impugnada y revocaron la resolución que admitía la demanda sobre impugnación de paternidad, transformándola y determinando que no era procedente (Sentencia del tribunal constitucional Casación 4430-2015, Huaura).

Precisar, la filiación parental está tipificado en los artículos 361 al 376 del Código civil y la ley 28457(Ley que regula el proceso de filiación judicial de paternidad extramatrimonial), donde se regula la parte sustantiva y procedimental de la filiación antes mencionada, respectivamente, pero en la actualidad no se encuentra regulado por las normas conciliación extrajudicial, siendo una alternativa viable de solución para agilizar el proceso de filiación paternal sea matrimonial o extramatrimonial. La presente Ley, tiene como objetivo incorporar la filiación parental, sea filiación matrimonial y extramatrimonial a petición del presunto padre o hijo(a) en las materias conciliables, en razón que actualmente no existe una norma que regule de forma específica la filiación en la ley de conciliación y su reglamento.

La necesidad de incorporar la filiación parental en la conciliación extrajudicial está sustentada en que no está regulado la conciliación en filiación parental a la fecha, se resuelven vía judicial en el cual se tiene una sobrecarga judicial con los expedientes de la materia en mención y demoran años para ser resuelto por el juez en Poder Judicial.

II. Impacto de la norma Sobre la Legislación Nacional

La presente iniciativa legislativa es de naturaleza declarativa y su aprobación del presente proyecto de ley no deroga ninguna normativa de nuestro ordenamiento legal vigente tampoco contraviene los principios ni normas del ordenamiento jurídico vigente; por el contrario, materializa el derecho de la identidad y el interés superior del niño y el adolescente. Se reforma legal parcial con la inclusión de filiación parental en la ley de conciliación extrajudicial y su reglamento, se tendrá un impacto jurídico favorable con una alternativo positivizado en el ordenamiento jurídico nacional.

III. Efecto de la vigencia de la norma sobre la Legislación Nacional

La presente iniciativa legislativa, pretende reforma legal en la ley de conciliación extrajudicial y en su reglamento incluyendo en materias conciliables, con la finalidad de resolver este tipo de casos con normas específicas relacionada, y así reducir la sobrecarga procesal en el Poder Judicial.

Se estima con esta reforma legal parcial se contribuya en resolver estos casos de filiación parental con costos menores y en tiempo menor a un proceso judicial, siendo una alternativa más para la filiación sea matrimonial o extramatrimonial.

El cuadro que sigue muestra con más claridad el texto actual y el propuesto:

Texto Original Ley de conciliación extrajudicial	**Texto Modificatorio**
Artículo 7.- Materias conciliables Son materia de conciliación las pretensiones determinadas o determinables que versen sobre derechos disponibles de las partes.	**Artículo 7.- Materias conciliables** Son materia de conciliación las pretensiones determinadas o determinables que versen sobre

En materia de familia, son conciliables aquellas pretensiones que versen sobre pensión de alimentos, régimen de visitas, tenencia, así como otras que se deriven de la relación familiar y respecto de las cuales las partes tengan libre disposición. El conciliador en su actuación deberá aplicar el Principio del Interés Superior del Niño.

La conciliación en materia laboral se llevará a cabo respetando el carácter irrenunciable de los derechos del trabajador reconocidos por la Constitución Política del Perú y la ley. La materia laboral será atendida por los Centros de Conciliación Gratuitos del Ministerio de Justicia, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y por los Centros de conciliación privados para lo cual deberán de contar con conciliadores acreditados en esta materia por el Ministerio de Justicia. En la audiencia de conciliación en materia laboral las partes podrán contar con un abogado de su elección o, en su defecto, deberá de estar presente al inicio de la audiencia el abogado verificador de la legalidad de los acuerdos.

En materia contractual relativa a las contrataciones y adquisiciones del Estado, se

derechos disponibles de las partes.

En materia de familia, son conciliables aquellas pretensiones que versen sobre pensión de alimentos, régimen de visitas, tenencia, así como otras que se deriven de la relación familiar y respecto de las cuales las partes tengan libre disposición. El conciliador en su actuación deberá aplicar el Principio del Interés Superior del Niño.

En filiación parental, son conciliables pretensiones que versan solicitud de filiación parental, sea matrimonial o extramatrimonial, sea del presunto padre o hijo menor con representación de su madre o tutor incluso alcance para los hijos mayores hasta los 24 años; mediante prueba de ADN para preservar el derecho de identidad del hijo. Los requisitos para la filiación paternal matrimonial: 1) Copia DNI del solicitante, sea el presunto padre o el hijo, representante del tutor si fuera menor edad, 2) El hijo sea concebido dentro del matrimonio, 3) Acta de matrimonio, 4) Partida de nacimiento del menor o adolescente, 5) Copia DNI de la madre o tutor, 6) Prueba de ADN

llevará a cabo de acuerdo a la ley de la materia.	realizados al progenitor y al menor, 6) Los costos del proceso de conciliación extrajudicial Asimismo, los requisitos de filiación paternal extramatrimonial son los siguientes: 1) Copia DNI del solicitante, sea padre o hijo, 2) Copia DNI de la madre o tutor, 3) El menor se concebido dentro de la convivencia de sus progenitores, 4) Prueba de ADN realizados al presunto padre e hijo, 5) Declaración judicial de convivencia o notarial y 6) Los costos del proceso de conciliación extrajudicial. La conciliación en materia laboral se llevará a cabo respetando el carácter irrenunciable de los derechos del trabajador reconocidos por la Constitución Política del Perú y la ley. En la audiencia de conciliación en materia laboral las partes podrán contar con un abogado de su elección o, en su defecto, deberá de estar presente al inicio de la audiencia el abogado verificador de la legalidad de los acuerdos. En materia contractual relativa a las contrataciones y adquisiciones del

	Estado, se llevará a cabo de acuerdo a la ley de la materia.

Texto Original del Reglamento de la ley de conciliación	Texto Modificatorio
Artículo13.- Es materia de conciliación aquella pretensión fijada en la solicitud de conciliación. No existe inconveniente para que, en el desarrollo de la Conciliación, las partes fijen distintas pretensiones a las inicialmente previstas en la solicitud. El acta de Conciliación debe contener obligatoriamente las pretensiones materia de controversia, que son finalmente, aceptadas por las partes. El conciliador en materia de familia colabora para que las partes encuentren las mejores alternativas de solución al conflicto, privilegiando el interés superior del niño. Cuando se trate de derechos laborales oponibles a terceros con derechos inscritos en Registros Públicos, se procederá de conformidad a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 24 del presente Reglamento.	**Artículo 13.-** Es materia de conciliación aquella pretensión fijada en la solicitud de conciliación. No existe inconveniente para que, en el desarrollo de la Conciliación, las partes fijen distintas pretensiones a las inicialmente previstas en la solicitud. El acta de Conciliación debe contener obligatoriamente las pretensiones materia de controversia, que son finalmente aceptadas por las partes. El conciliador en materia de familia colabora para que las partes encuentren las mejores alternativas de solución al conflicto, privilegiando el interés superior del niño. El conciliador en filiación parental participa para que las partes tengan las mejores soluciones en filiación matrimonial o extramatrimonial de manera voluntaria, preservando el interés superior de niño y adolescente y el derecho a la identidad del menor y adolescentes hasta los 24 años. Cuando se trate de derechos laborales oponibles a terceros con derechos inscritos en Registros Públicos, se procederá de conformidad a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 24 del presente Reglamento.

IV. Análisis Costo Beneficios

4.1. **Costo:** El presente proyecto de ley no generará ningún costo toda vez que se financiará con cargo a los presupuestos institucionales de los pliegos involucrados en la aplicación de la presente norma, en el marco de las leyes anuales de presupuesto del Estado.

4.2. **Beneficio:** Impulsar la incorporación de la filiación parental en materias conciliables para obtener una alternativa de solución con celeridad y a un menor costo. El beneficio radica a favor de los menores en conocer sus orígenes y de llevar los apellidos de su progenitor biológico y esta filiación se permitirá el menor tener derecho a una pensión de alimentos en proceso de alimentos. Asimismo, al progenitor con la filiación parental al derecho de la patria potestad y tenencia del menor o adolescente.

5. Vinculación con el acuerdo nacional

La presente iniciativa tiene vinculación con las siguientes políticas de Estado del Acuerdo Nacional:

Política 16: Fortalecimiento de la Familia, Promoción y Protección de la Niñez, la Adolescencia y la Juventud.

Política 28: Plena vigencia de la Constitución y de los derechos humanos y acceso a la justicia e independencia judicial

Trujillo, 23 de marzo de 2026

Conclusiones

1. El proyecto de ley pretende incorporar filiación parental a la ley de conciliación extrajudicial y su reglamento, esta reforma parcial a los artículos 7 y 13 de la ley de conciliación extrajudicial y su reglamento, respectivamente.
2. El presente proyecto de ley tiene un impacto en la legislación nacional porque se materializa el derecho de la identidad y el interés superior del niño y el adolescente con la filiación parental en la conciliación extrajudicial.
3. La reforma legal parcial se contribuya en resolver estos casos de filiación parental con costos menores y en tiempo menor a un proceso judicial, siendo una alternativa más para la filiación sea matrimonial o extramatrimonial.
4. La presente iniciativa legislativa tiene vinculación con las políticas 16 y 28 del Estado, con el fortalecimiento de la Familia, Promoción y Protección de la Niñez, la Adolescencia y la Juventud asimismo con la plena vigencia de la Constitución y de los derechos humanos y acceso a la justicia e independencia judicial, respectivamente

Referencias

Gob (2021). *Se modifica el Reglamento de la Ley de Conciliación, y se optimiza el funcionamiento del Sistema Conciliatorio.* Gob.pe. https://www.gob.pe/institucion/minjus/noticias/494493-se-modifica-el-reglamento-de-la-ley-de-conciliacion-y-se-optimiza-el-funcionamiento-del-sistema-conciliatorio

Juris (2023). *Constitución Política del Peru*. Juris.pe. https://juris.pe/blog/articulo-107-constitucion-politica-peru-iniciativa-legislativa-jurisprudencia/

Pasión por el derecho (2021). Ley de Conciliación (Ley 26872) [actualizada 2022]. Lp. https://lpderecho.pe/ley-conciliacion-ley-26872/

Pasión por el derecho (2018). *¿Se puede impugnar paternidad si madre se opone a prueba de ADN de menor? [Casación 4430-2015, Huaura].* LP. https://lpderecho.pe/puede-impugnar-paternidad-madre-opone-prueba-adn-menor-casacion-4430-2015-huaura/

Tribunal constitucional (2024). *Sentencia del tribunal constitucional*. TC. https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2024/00483-2021-AA.pdf

Capítulo XVI

RETENCIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO EN LAS ORGANIZACIONES: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PRÁCTICAS DE GESTIÓN HUMANA Y MECANISMOS PSICOLÓGICOS (2020–2025)

16. RETENCIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO EN LAS ORGANIZACIONES: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PRÁCTICAS DE GESTIÓN HUMANA Y MECANISMOS PSICOLÓGICOS (2020–2025)

STRATEGIC TALENT RETENTION IN ORGANIZATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW OF HUMAN RESOURCE PRACTICES AND PSYCHOLOGICAL MECHANISMS (2020–2025)

Jesús Catherine Saldaña Bocanegra
Dirección de Investigación, Universidad César Vallejo Trujillo
jsaldana@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8314-3215

Susana Beatriz Diaz Mazabel
Colegio de Administradores de La Región La Libertad
s.diaz@uct.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8928-959X

Mirtha Zulema Armas Chang
Universidad Privada de Trujillo
Trujillo-Perú
mirtha.armas@uprit.edu.pe
https://orcid.org/ 0000-0002-9646-0196

Jenny Alva Morales
Escuela de Administración
Universidad César Vallejo
Trujillo-Perú
jalvam@ucv.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-2598-1912

Resumen

El presente estudio analiza las principales estrategias organizacionales asociadas a la retención del talento, así como los factores psicológicos y contextuales que influyen en la permanencia de los empleados, mediante una revisión sistemática de la literatura. A partir de una búsqueda estructurada en Scopus y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 estudios revisados por pares publicados entre 2020 y 2025,

los cuales fueron analizados mediante un enfoque temático e integrador. Los resultados evidencian que la retención del talento es un fenómeno multidimensional explicado por la interacción entre prácticas de gestión de recursos humanos, mecanismos psicológicos y condiciones contextuales. El employee engagement y la satisfacción laboral emergieron como los predictores más consistentes de la permanencia, mientras que la compensación, la gestión del desempeño, la capacitación, el liderazgo, el clima organizacional y el empoderamiento psicológico mostraron efectos directos e indirectos relevantes. La revisión también confirma que las estrategias de retención dependen del contexto y varían según el sector y el mercado laboral. El estudio aporta un marco integrador para comprender la retención del talento y ofrece implicancias prácticas para las organizaciones que buscan fortalecer la permanencia mediante sistemas integrales de gestión del talento.

Palabras clave: retención del talento; gestión de recursos humanos; engagement; satisfacción laboral; revisión sistemática

Abstract

This study analyzes the main organizational strategies associated with talent retention, as well as the psychological and contextual factors influencing employee permanence, through a systematic literature review. Based on a structured search in Scopus and the application of inclusion and exclusion criteria, 15 peer-reviewed studies published between 2020 and 2025 were selected and analyzed using a thematic integrative approach. The findings show that talent retention is a multidimensional phenomenon shaped by the interaction of human resource management practices, psychological mechanisms, and contextual conditions. Employee engagement and job satisfaction emerged as the most consistent predictors of retention, while compensation, performance management, training, leadership, organizational climate, and psychological empowerment explained relevant direct and indirect effects. The review also confirms that retention strategies are context-dependent and vary across sectors and labor markets. The study contributes to the literature by integrating empirical and theoretical evidence into a comprehensive

framework for talent retention and offers practical implications for organizations seeking to strengthen employee permanence through holistic talent management systems.

Keywords: Deep learning, object detection, olives, computer vision, YOLOv8, convolutional neural networks, precision agriculture.

16.1. Introducción

Las organizaciones contemporáneas operan en entornos altamente dinámicos, caracterizados por la transformación digital, la globalización y la creciente competencia por el talento humano. En este escenario, la gestión estratégica de los recursos humanos ha adquirido un papel central, ya que la atracción, el desarrollo y la retención de empleados clave se han convertido en condiciones necesarias para sostener la competitividad y el desempeño organizacional. Desde una perspectiva multinivel, Collings et al. (2018) sostienen que la gestión del talento debe entenderse como una arquitectura estratégica orientada a identificar posiciones críticas, conformar talent pools y desarrollar prácticas diferenciadas de recursos humanos para maximizar el rendimiento organizacional.

En esa misma línea, Gallardo-Gallardo et al. (2020) refiere que la gestión del talento humano no se limita al reclutamiento o la selección, sino que comprende un conjunto integrado de prácticas destinadas a fortalecer el vínculo entre la organización y sus colaboradores. Así, la retención del talento ha pasado a ser un objetivo prioritario, especialmente en contextos donde la escasez de personal calificado y la movilidad laboral incrementan el riesgo de rotación. Por ejemplo, AlQudah et al. (2023) encontraron que el employee engagement, la satisfacción laboral y la gestión del talento influyen significativamente en la retención de empleados, mientras que el intercambio de conocimiento fortalece esa relación en el contexto universitario.

De forma complementaria, la evidencia empírica muestra que la permanencia de los empleados depende de una combinación de factores organizacionales y psicológicos. En particular, Zhulamanova y Niyetalina (2023) demostraron que la satisfacción laboral y el

compromiso con el trabajo explican una proporción importante de la retención del talento, destacando que ambos factores actúan como predictores directos de la permanencia del personal. Asimismo, Kalia et al. (2024) evidenciaron que prácticas específicas de recursos humanos, como la compensación, la evaluación del desempeño, la participación en el trabajo y la gestión de reclamos, influyen en la retención de empleados, siendo la satisfacción laboral un mecanismo mediador clave en esa relación.

Más recientemente, la investigación ha incorporado variables explicativas que permiten comprender con mayor profundidad cómo opera la retención del talento dentro de las organizaciones. En este sentido, Menezes et al. (2025) señalan que el empoderamiento psicológico media significativamente la relación entre la gestión del talento y la retención, lo que sugiere que las prácticas organizacionales generan mayor permanencia cuando fortalecen la percepción de autonomía, competencia e impacto de los trabajadores. A ello se suma el aporte teórico de Sang (2025), quien, desde la teoría de embeddedness, sostiene que la decisión de permanecer en una organización no depende únicamente de factores individuales, sino también de los vínculos sociales, las redes relacionales y el contexto institucional en el que se inserta el trabajador.

En contextos sectoriales específicos, la literatura también confirma que la retención del talento responde a condiciones laborales concretas. Por ejemplo, Dang y Yen (2025) identificaron en el sector bancario seis factores determinantes de la retención: entorno de trabajo adecuado, naturaleza del puesto, salario y beneficios competitivos, oportunidades de formación y desarrollo, lealtad organizacional y buenas relaciones laborales. De manera similar, Martins et al. (2025), en la industria hotelera portuguesa, concluyeron que la satisfacción laboral, el compromiso organizacional, el liderazgo y el ambiente de trabajo constituyen factores decisivos para sostener la permanencia del talento.

En conjunto, estos estudios muestran que la retención del talento humano es un fenómeno multidimensional que no puede explicarse desde un único factor aislado. Por el contrario, responde a la interacción entre prácticas estratégicas de gestión del talento, percepciones psicológicas de los empleados y condiciones contextuales del entorno organizacional. Sin

embargo, todavía persisten vacíos en la literatura respecto a la integración de estos factores dentro de una visión sistemática que permita identificar tendencias comunes y relaciones explicativas robustas. Por ello, el objetivo del presente estudio es analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2020 y 2025, las principales estrategias de gestión del talento humano orientadas a la retención de empleados, así como los factores organizacionales y psicológicos que influyen en este proceso.

16.2. Marco teórico

Gestión del talento humano como enfoque estratégico

La gestión del talento humano ha dejado de entenderse como una función operativa limitada al reclutamiento o la administración del personal y ha pasado a concebirse como un sistema estratégico orientado a identificar, desarrollar y retener empleados clave para el logro de ventajas competitivas sostenibles. Desde esta perspectiva, Collings et al. (2018) sostienen que la gestión del talento implica una arquitectura diferenciada de recursos humanos centrada en posiciones críticas, talent pools y prácticas específicas para maximizar el desempeño organizacional. En una línea convergente, Cania y Prendi (2024) destacan que la gestión estratégica del talento se articula con dimensiones como desempeño, engagement, colaboración, comunicación e impacto en los resultados del negocio, lo que reafirma su carácter transversal dentro de la estrategia empresarial. A su vez, Xulu y Brijball Parumasur (2023) subrayan que la globalización, la digitalización y la escasez de competencias especializadas han vuelto más urgente la implementación de modelos de talento orientados no solo a atraer, sino también a conservar trabajadores con alto valor estratégico. En conjunto, estas contribuciones permiten entender la gestión del talento como un enfoque sistémico, contextual y alineado con las prioridades competitivas de la organización.

Retención del talento como resultado organizacional crítico

La retención del talento se ha consolidado como una de las expresiones más relevantes del éxito de la gestión del talento humano, debido a que protege el conocimiento

organizacional, reduce los costos de rotación y fortalece la continuidad operativa. La revisión sistemática de Sang (2025) muestra que la evolución de la teoría de embeddedness en recursos humanos permite explicar la permanencia de los trabajadores a partir del ajuste con el entorno, los vínculos sociales y los sacrificios percibidos ante una posible salida. En términos empíricos, Dang y Yen (2025) identifican en el sector bancario vietnamita factores como entorno de trabajo adecuado, salario y beneficios competitivos, formación, lealtad y relaciones laborales como determinantes de la retención. De manera complementaria, Martins et al. (2025) muestran que, en la hotelería portuguesa, la satisfacción laboral, el liderazgo, el compromiso organizacional y el ambiente de trabajo son factores decisivos para sostener la permanencia del talento. Estos hallazgos se complementan con el trabajo de Mokoena et al. (2022), quienes proponen un marco relacional entre gestión del talento, compromiso organizacional e intención de rotación en el sector público, confirmando que la retención es un resultado crítico pero también relacional y profundamente contextual.

Satisfacción laboral y employee engagement como predictores de la retención

Uno de los patrones más consistentes en la literatura revisada es el papel de la satisfacción laboral y del employee engagement como predictores de la retención. AlQudah et al. (2023) encontraron que el engagement, la satisfacción laboral y la gestión del talento influyen significativamente en la retención de empleados, y que el intercambio de conocimiento fortalece esa relación en el contexto universitario. Zhulamanova y Niyetalina (2023) demostraron asimismo que la satisfacción laboral y el compromiso con el trabajo explican una proporción importante de la retención del talento. En las pymes malasias, Ismail et al. (2021) reportaron que las prácticas de gestión del talento impactan favorablemente tanto en el engagement como en la retención, reforzando la idea de que la vinculación emocional y cognitiva del empleado con su organización es clave para reducir la rotación. En conjunto, estos estudios sugieren que la satisfacción y el engagement constituyen mecanismos centrales mediante los cuales las organizaciones traducen sus prácticas de gestión en resultados de permanencia.

Prácticas de recursos humanos y gestión del talento asociadas a la retención

La literatura revisada destaca la relevancia de prácticas concretas de recursos humanos tales como compensación, evaluación del desempeño, participación en el trabajo, gestión de reclamos, capacitación y desarrollo profesional. Kalia et al. (2024), en la industria textil india, demostraron que la compensación y la evaluación del desempeño tienen una fuerte influencia sobre la satisfacción laboral, mientras que la participación del empleado y la gestión de reclamos presentan efectos relevantes sobre la retención. Hoxha et al. (2025) muestran, además, que determinadas prácticas de recursos humanos no solo reducen la intención de rotación, sino que también mejoran el desempeño de los trabajadores en organizaciones públicas. En el mismo sentido, Barkhuizen y Gumede (2021) identificaron debilidades en desarrollo del talento, gestión del desempeño, estrategias de retención y compensación en una institución gubernamental, asociadas a altos niveles de insatisfacción laboral e intención de salida. Mathur y Srivastava (2024) también reportan una relación positiva entre prácticas de gestión del talento y retención, mediada por la satisfacción laboral en la banca privada. En suma, la evidencia muestra que la retención no depende solamente de la existencia de talento, sino de sistemas concretos, coherentes y sostenibles de prácticas de recursos humanos que fortalezcan la experiencia laboral.

Liderazgo, empowerment y factores relacionales

La calidad del liderazgo y del entorno relacional es otro eje crítico. Barkhuizen y Masale (2022) muestran que la mentalidad de liderazgo orientada al talento predice la calidad de las prácticas de gestión del talento y se relaciona con las intenciones de rotación voluntaria, señalando además que el desarrollo del talento modera esta relación. Menezes et al. (2025) evidencian que el empoderamiento psicológico media significativamente la relación entre la gestión del talento y la retención, lo que permite comprender cómo las prácticas organizacionales se traducen en compromiso, autonomía y permanencia. De modo complementario, Martins et al. (2025) destacan que el liderazgo, el ambiente de trabajo y el compromiso organizacional son factores decisivos en la retención del talento en hotelería, mientras que Mokoena et al. (2022) y Barkhuizen y Gumede (2021) enfatizan

que, en el sector público, la ausencia de una cultura de talento y de apoyo organizacional favorece la intención de salida. En consecuencia, la retención del talento depende también de la calidad del ecosistema relacional en el que se desarrolla el trabajo.

Nuevas tendencias: digitalización, flexibilidad y experiencia del empleado

Los cambios recientes del trabajo y la digitalización están reformulando la agenda de la gestión del talento. Cajander y Reiman (2024) muestran, en la industria de restaurantes en Finlandia, que la alineación entre expectativas y experiencia laboral real, el uso justo del trabajo temporal, las emociones positivas y la comprensión de las preferencias generacionales son relevantes para atraer y retener talento. En paralelo, estudios conceptuales recientes sobre trabajo híbrido sostienen que la flexibilidad, el uso estratégico de herramientas digitales, la retroalimentación transparente y las oportunidades de desarrollo adquieren un papel creciente para sostener el engagement

y la experiencia del empleado en contextos híbridos. Del mismo modo, la literatura emergente sobre inteligencia artificial plantea que la personalización de procesos de reclutamiento, evaluación y desarrollo puede abrir una nueva frontera en la gestión del talento, aunque todavía se requiere mayor validación empírica. En términos generales, la revisión permite afirmar que la agenda contemporánea de la retención combina factores clásicos —como satisfacción, compensación, liderazgo y compromiso con nuevas exigencias vinculadas a flexibilidad, experiencia del empleado y transformación digital.

Síntesis integradora de la evidencia

En conjunto, la evidencia revisada confirma que la retención del talento humano debe comprenderse como el resultado de una interacción compleja entre prácticas estratégicas de gestión del talento, factores psicológicos y condiciones contextuales. Los estudios incluidos coinciden en que la satisfacción laboral, el engagement, el compromiso organizacional, el liderazgo, las prácticas de recursos humanos y el empoderamiento psicológico constituyen dimensiones especialmente relevantes para explicar la permanencia de los empleados. Al mismo tiempo, la diversidad sectorial y geográfica de los artículos analizados muestra que no existe una única estrategia universalmente eficaz,

sino sistemas integrales de gestión del talento que deben adaptarse al entorno institucional, al mercado laboral y a las características de la fuerza de trabajo. Esta lectura integradora es consistente con la lógica de una revisión sistemática y justifica abordar la retención del talento como un fenómeno multidimensional, dinámico y situado.

16.3. Metodología

El estudio se desarrolló como una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este enfoque permitió organizar con transparencia las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios, garantizando trazabilidad metodológica y consistencia analítica.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en la base de datos Scopus por su cobertura de revistas de relevancia, indexadas en gestión, negocios y ciencias sociales. Se empleó una ecuación centrada en "employee retention, talent retention, human resource management, talent management, employee engagement, job satisfaction, organizational commitment y turnover intention". La búsqueda se restringió a artículos publicados entre los años 2020 y 2025 en revistas científicas arbitradas y en idioma inglés:

```
( TITLE-ABS-KEY ( "employee retention" OR "talent retention" ) )
AND
( TITLE-ABS-KEY ( "human resource management" OR "talent management" OR
"strategic HRM" ) )
AND
( TITLE-ABS-KEY ( "employee engagement" OR "job satisfaction" OR "organizational
commitment" OR "turnover intention" ) )
AND
( PUBYEAR > 2019 )
```

Criterios de inclusión y exclusion

Se incluyeron estudios empíricos y revisiones sistemáticas que abordaran de forma directa la retención del talento o la retención de empleados desde la gestión del talento o la gestión de recursos humanos entre los años 2020 y 2025, considerando publicaciones en revistas indexadas en Scopus. Se excluyeron documentos duplicados, trabajos no arbitrados, estudios sin acceso al texto completo, documentos fuera del periodo definido y artículos publicados en actas de congresos.

Proceso de selección

El proceso de selección se desarrolló en cuatro etapas, siguiendo las directrices del modelo PRISMA:

- Identificación: Se identificaron inicialmente 50 artículos a partir de la búsqueda en la base de datos Scopus.
- Cribado (screening): Tras la eliminación de registros duplicados, se obtuvieron 40 artículos. Posteriormente, se revisaron títulos y resúmenes, excluyéndose 15 estudios por no cumplir con los criterios temáticos, quedando 25 artículos para evaluación.
- Elegibilidad: Se evaluaron los textos completos de los artículos restantes, aplicando los criterios de inclusión y exclusión. En esta etapa se excluyeron 10 artículos por baja pertinencia o insuficiencia metodológica.
- Inclusión: Finalmente, se seleccionaron 15 artículos para el análisis cualitativo.

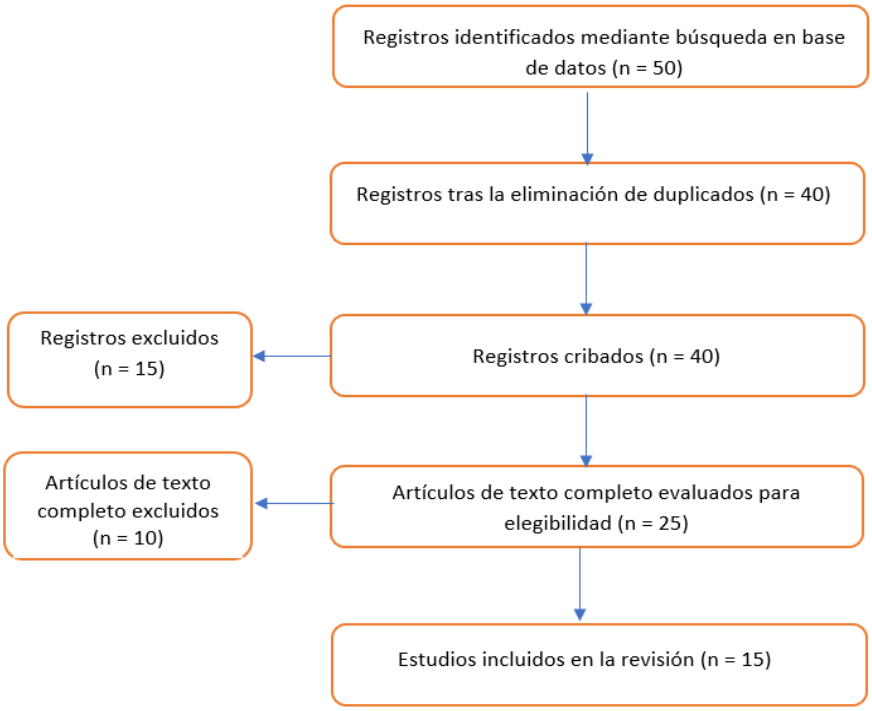
Técnica de análisis

Los estudios incluidos se analizaron mediante una síntesis temática e integradora, se extrajeron datos de forma sistemática y estandarizada, sobre contexto, diseño metodológico, variables, hallazgos y aportes principales, con la finalidad de identificar patrones recurrentes, mecanismos explicativos y tendencias emergentes en la retención del talento humano.

16.4. Resultados

Figura 1

Diagrama PRISMA del proceso de selección de estudios



Interpretación:

En la figura 1, se aprecia el diagrama PRISMA, el que representa de manera holística el proceso de identificación, selección y depuración de los estudios incluidos en la revisión.

En la fase de identificación, se recuperaron inicialmente 50 registros a partir de la búsqueda en bases de datos científicas (Scopus). Posteriormente, en la etapa de depuración, se eliminaron los documentos duplicados, quedando 40 registros únicos para su evaluación.

Durante la fase de cribado (screening), se revisaron los títulos y resúmenes de los 40 registros, excluyéndose 15 estudios por no cumplir con los criterios temáticos establecidos, tales como falta de relación directa con la gestión del talento humano o ausencia de enfoque empírico.

En la etapa de elegibilidad, se analizaron en profundidad 25 artículos a texto completo, de los cuales 10 fueron excluidos debido a criterios metodológicos, tales como: baja calidad científica, diseño no pertinente o insuficiencia de datos relevantes.

En la última fase, inclusión, se seleccionaron 15 estudios que cumplieron plenamente con los criterios de inserción, los cuales fueron incorporados en la síntesis cualitativa de la revisión sistemática.

Tabla 1

Síntesis de artículos científicos incluidos en la revisión sistemática

Autor (Año)	Contexto	Método	Variables clave	Hallazgos principales	Tipo de estudio
AlQudah et al. (2023)	Universidades de Jordania	PLS-SEM	Engagement, satisfacción, organizational commitment, knowledge sharing	La retención es explicada significativamente por el engagement, la satisfacción laboral, la gestión del talento y el intercambio de conocimiento; este último además actúa como moderador fortaleciendo la relación entre engagement y retención, mientras que la complejidad de tareas no presenta efectos significativos.	Empírico cuantitativo
Zhulamanova & Niyetalina (2023)	Contexto organizacional	Cuantitativo	Satisfacción laboral, organizational commitment, retención	La satisfacción laboral y el engagement influyen positiva y significativamente en la retención del talento, explicando el 70.7% de su variabilidad; en contraste, las variables demográficas (edad y género), tanto de forma independiente como combinada, no presentan efectos significativos, evidenciando la primacía de factores actitudinales en la retención organizacional.	Empírico cuantitativo

16.5. Discusión

Los hallazgos de la presente revisión sistemática evidencian que la retención del talento humano es un fenómeno complejo y multidimensional, influenciado por la interacción de factores organizacionales, psicológicos y contextuales. En términos generales, los estudios analizados coinciden en que la permanencia de los empleados no depende de una única práctica de gestión, sino de un conjunto articulado de estrategias que integran condiciones laborales, experiencias subjetivas y dinámicas organizacionales.

Uno de los hallazgos más robustos es el papel central de la satisfacción laboral y del employee engagement como predictores directos de la retención. AlQudah et al. (2023) y Zhulamanova y Niyetalina (2023) muestran que estas variables explican una proporción significativa de la permanencia, confirmando que el vínculo emocional y cognitivo del empleado con su organización resulta decisivo para reducir la rotación.

Asimismo, la evidencia revisada destaca que las prácticas de gestión de recursos humanos desempeñan un rol fundamental en la retención del talento, tanto de manera directa como indirecta. Kalia et al. (2024) muestran que prácticas como la compensación, la evaluación del desempeño, la participación laboral y la gestión de reclamos no solo influyen en la retención, sino que lo hacen a través de mecanismos como la satisfacción laboral. Este hallazgo sugiere que la eficacia de las prácticas no radica únicamente en su implementación, sino en cómo transforman la experiencia del empleado.

La revisión también resalta la importancia de los mecanismos psicológicos y relacionales. Menezes et al. (2025) evidencian que el empoderamiento psicológico actúa como mediador entre la gestión del talento y la retención, mientras que Barkhuizen y Masale (2022) y Martins et al. (2025) subrayan el papel del liderazgo, del clima organizacional y de las relaciones interpersonales en la decisión de permanencia. Estos hallazgos son congruentes con la teoría de embeddedness presentada por Sang (2025), según la cual los empleados permanecen por la calidad de sus vínculos y por su nivel de ajuste con el contexto laboral.

Por otro lado, los resultados revelan variaciones sectoriales y geográficas significativas. Dang y Yen (2025) muestran que en banca factores como salario, desarrollo y lealtad son especialmente relevantes, mientras que en hotelería predominan satisfacción, liderazgo y ambiente de trabajo. En consecuencia, los hallazgos respaldan la idea de que la gestión del talento es altamente dependiente del contexto y que las estrategias de retención deben diseñarse de forma adaptativa y situacional.

En conjunto, la revisión muestra que los sistemas efectivos de retención son aquellos que articulan prácticas de talento, condiciones de trabajo, liderazgo, reconocimiento, empowerment y experiencia del empleado en un marco coherente y sostenible. Esto tiene implicaciones tanto para la teoría como para la práctica, ya que obliga a comprender la retención como un resultado sistémico y no como el efecto aislado de una sola política organizacional.

16.6. Conclusiones

La presente revisión sistemática permitió evidenciar que la retención del talento humano constituye un fenómeno complejo y multidimensional, resultado de la interacción entre prácticas estratégicas de gestión del talento, factores psicológicos y condiciones contextuales. Los hallazgos confirman que la permanencia de los empleados no depende de una única estrategia organizacional, sino de la articulación coherente de múltiples dimensiones que influyen en la experiencia laboral.

Esta revision demuestra que la satisfacción laboral y el employee engagement son los predictores más consistentes de la retención del talento, actuando como mecanismos clave a través de los cuales las prácticas organizacionales generan resultados de permanencia. Asimismo, la evidencia demuestra que prácticas de recursos humanos tales como la compensación, el desarrollo profesional, la evaluación del desempeño y la participación del empleado influyen de manera significativa en la retención, tanto de forma directa como indirecta.

La revisión concluye que los factores relacionales, como el liderazgo, el clima organizacional y las relaciones interpersonales, desempeñan un papel fundamental en la

decisión de permanencia. Los resultados también muestran que la retención es altamente dependiente del contexto, variando según el sector, la cultura organizacional y las características del mercado laboral. Por ello, las estrategias de gestión del talento no pueden generalizarse, sino que deben diseñarse de manera situacional y adaptativa.

Finalmente, este trabajo de investigación de revision sistemática contribuye a la literatura al integrar distintos enfoques teóricos y empíricos en torno a la retención del talento humano, proponiendo una visión sistémica que articula prácticas organizacionales, factores psicológicos y condiciones contextuales. Desde una perspectiva práctica, se recomienda a las organizaciones adoptar modelos integrales de gestión del talento que no solo se centren en la atracción de personal, sino también en el desarrollo, la experiencia del empleado y la construcción de entornos laborales que favorezcan la permanencia.

Referencias

AlQudah, N. F., Anjum, M. A., Naeem, K., Alqudah, M. M., Ahmed, A., & Shtnaoui, H. (2023). Examining the antecedents of employee retention among Jordanian private universities: The moderating role of knowledge sharing. Cogent Business & Management, 10(2), 2208429. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2208429

Barkhuizen, E. N., & Gumede, B. (2021). The relationship between talent management, job satisfaction and voluntary turnover intentions of employees in a selected government institution. SA Journal of Human Resource Management, 19, a1396. https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1396

Barkhuizen, E. N., & Masale, R. L. (2022). Leadership talent mindset as a catalyst for talent management and talent retention: The case of a Botswana local government institution. SA Journal of Human Resource Management, 20, a1914. https://doi.org/10.4102/sajhrm.v20i0.1914

Cajander, N., & Reiman, A. (2024). Aligning expectations with real-world experiences: A talent management study on the restaurant industry in Finland. Employee Relations: The International Journal, 46(9), 1–20. https://doi.org/10.1108/ER-07-2023-0347

Cania, L., & Prendi, L. (2024). Strategic talent management: Enhancing corporate performance and governance. Corporate Law & Governance Review, 6(3), 103–112. https://doi.org/10.22495/clgrv6i3p11

Collings, D. G., Mellahi, K., & Cascio, W. F. (2018). Global talent management and performance in multinational enterprises: A multilevel perspective. Journal of Management. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/0149206318757018

Dang, N. T. T., & Yen, N. N. H. (2025). Factors influencing talent retention: A case study of Techcombank in Vietnam. Multidisciplinary Science Journal, 7, e2025590. https://doi.org/10.31893/multiscience.2025590

Hoxha, S., Bajraktari, A., & Ramadani, R. (2025). The role of HRM practices in enhancing

employee performance and reducing turnover intentions in public enterprises: Implications for workforce development in Kosovo. Journal of Educational and Social Research, 15(4), 215–230. https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0133

Ismail, F., Ka, H. K., Fern, N. W., & Imran, M. (2021). Talent management practices, employee engagement, employee retention: Empirical evidence from Malaysian SMEs. Estudios de Economía Aplicada, 39(10). https://doi.org/10.25115/eea.v39i10.5572

Kalia, P., Singla, M., & Kaushal, R. (2024). Human resource management practices and employee retention in the Indian textile industry. International Journal of Productivity and Performance Management, 73(11), 96–121. https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2022-0057

Martins, D., Borges, D., & Silva, S. (2025). Exploring employee retention practices in the Portuguese hospitality industry. Discover Sustainability, 6, 785. https://doi.org/10.1007/s43621-025-01615-w

Menezes, D. B. S., Gumashivili, M., & Kanokon, K. (2025). The role of talent management in enhancing employee retention: Mediating the influence of psychological empowerment. Sustainability, 17(7), 3277. https://doi.org/10.3390/su17073277

Mokoena, W., Schultz, C. M., & Dachapalli, L.-A. P. (2022). A talent management, organisational commitment and employee turnover intention framework for a government department in South Africa. SA Journal of Human Resource Management, 20, a1920. https://doi.org/10.4102/sajhrm.v20i0.1920

Sang, W. (2025). Employee retention dynamics: A systematic review mapping the knowledge evolution of embeddedness theory in human resource management (1995–2025). Administrative Sciences, 15(12), 499. https://doi.org/10.3390/admsci15120499

Xulu, L., & Brijball Parumasur, S. (2023). Understanding talent management challenges in

changing times and workforces. Corporate Governance and Organizational Behavior Review, 7(2, Special Issue), 360–372. https://doi.org/10.22495/cgobrv7i2sip14

Zhulamanova, D. B., & Niyetalina, G. K. (2023). The role of job satisfaction and employee engagement in talent management. Economics: The Strategy and Practice, 18(3), 84–97. https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-3-84-97

Capítulo XVII

CALIDAD DE SERVICIO EN LAS ORGANIZACIONES: REVISIÓN SISTEMÁTICA

17. CALIDAD DE SERVICIO EN LAS ORGANIZACIONES: REVISIÓN SISTEMÁTICA

QUALITY OF SERVICE IN ORGANIZATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW

Susana Beatriz Diaz Mazabel
Universidad César Vallejo
Trujillo-Perú
sdiaz@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8928-959X

Mirtha Zulema Armas Chang
Universidad Privada de Trujillo
Trujillo-Perú
mirtha.armas@uprit.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-9646-0196

Vivian Yadhira Torres Rodríguez
Universidad César Vallejo
Trujillo-Perú
vtorres@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-9939-0680

Jesús Catherine Saldaña Bocanegra
Dirección de Investigación, Universidad César Vallejo
Trujillo - Perú
jsaldana@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8314-3215

Resumen

En los últimos años las organizaciones han estado en la búsqueda de nuevas estrategias para hacer frente a la competencia y obtener una ventaja competitiva que las haga sobresalir en el mercado; hoy uno de estos aspectos estudiados ha sido la calidad de servicio sustentada en la teoría de la calidad total y que se ha convertido en un elemento esencial tanto en entidades públicas como privadas. Objetivo: esta investigación tiene como finalidad profundizar en la base teórica de la calidad de servicio e indagar como las

organizaciones han logrado medir e identificar aspectos para poner en marcha estrategias. Metodología: esta investigación se realizó por medio de una revisión sistemática de artículos científicos desde el 2021 al 2023 relacionados con la calidad de servicio en las organizaciones. Esta búsqueda de información se llevó a cabo mediante un estudio de las principales bases de datos científicas tales como Scopus, Web of Science y Ebsco , para lo cual se utilizaron palabras claves de búsqueda service, quiality, quiality service , market service y service quality in market. Resultados: De esta revisión se seleccionaron 15 artículos académicos relacionados con las palabras claves de búsqueda, además de los criterios de inclusión y exclusión para poder ser examinados de manera profunda. Conclusión: la calidad de servicio en los últimos años ha sido analizada tomando en cuenta las bases teóricas y al mismo tiempo considerando algunos aspectos relacionados al sector en específico donde cada una de las organizaciones se desarrolla; de tal manera que ha permitido un análisis más específico y minucioso de esta variable permitiendo también que cada organización pueda poner estrategias que atraigan y satisfagan a sus clientes.

Palabras clave: calidad de servicio, servicio, calidad total, Service Quality in organizations

Abstract

In recent years, organizations have been searching for new strategies to face competition and obtain a competitive advantage that makes them stand out in the market; Today one of these aspects studied has been the quality of service supported by the theory of total quality and which has become an essential element in both public and private entities. Objective: this research aims to deepen the theoretical basis of service quality and investigate how organizations have managed to measure and identify aspects to implement strategies. Methodology: This research was carried out through a systematic review of scientific articles from 2021 to 2023 related to quality of service in organizations. This search for information was carried out through a study of the main scientific databases such as Scopus, Web of Science and Ebsco, for which search service, quality, quality service, market service and service quality in market were used. Results: From this review,

15 academic articles related to search keywords were selected, in addition to the inclusion and exclusion criteria to be able to be thoroughly examined. Conclusion: the quality of service in recent years has been analyzed taking into account the theoretical bases and at the same time considering some aspects related to the sector in specific where each of the organizations develops; in such a way that it has allowed it to make possible a more specific and detailed analysis of this variable, also allowing each organization to put strategies that attract and satisfy its clients.

Keywords: service quality, service, total quality, Service Quality in organizations

17.1. Introducción

La gestión de la calidad total durante los últimos años ha tenido una gran evolución y se ha convertido en una estrategia que permite gestionar las organizaciones y mejorar sus productos en la búsqueda de una mayor competitividad organizacional. Es así que, los orígenes de la teoría de la calidad total se remontan al primer cuarto del siglo 20 basándose en la inspección y control de la calidad; donde Crosby, Demind, Ishikawa y Juran sentaron las bases que contribuyen a la definición de esta teoría. Feigenbaum comenta esta definición de la siguiente manera: puesto que esta actividad es una de las principales responsabilidades gerenciales, el control de calidad debe ser clasificado como una herramienta de gestión, junto con herramientas similares como control de producción y presupuesto control (Chi-Kuang et al., 2022).

Estos expertos en la calidad ya antes mencionados han contribuido en la mejora y gestión de esta para que las organizaciones puedan lograr una ventaja competitiva; así pues a pesar de que las estrategias y métodos previamente sugerido varían, la experiencia y la creencia de muchos expertos se sustenta en principios comunes; mencionando que la calidad ha evolucionado de manera histórica en cuatro etapas: inspección de calidad, control de calidad, garantía de calidad hasta llegar a la teoría de la calidad total (TQM). Esta teoría hace posible que las empresas puedan implementar de manera progresiva estándares de

calidad en paralelo con satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes para poder crear una mejor experiencia. Así mismo, el poder adoptar e implementar principios de la calidad total hace posible que la organización se beneficie en cuanto a la disminución de costos de el tener una mala calidad, ya sea en términos de defectos de quejas entre otros; del mismo modo se puede obtener beneficios de los clientes y satisfacción de las partes interesadas o stakeholders.

Asimismo, en el campo de la administración y los negocios se han realizado diversas investigaciones diversas investigaciones orientadas a analizar estrategias de marketing y su relación con la calidad de servicio llegando a identificar una relación entre la orientación y el desempeño del mercado. Jagodic & Milfelner (2022) al realizar una investigación en una empresa B2B se hicieron comparaciones de estas variables en tres países (Eslovenia, Serbia y Austria) con una muestra de 636 empresas que tuvo como resultado un impacto insignificante de la calidad de servicio en el desempeño de la empresa y solo el impacto indirecto de la orientación del mercado en el desarrollo de la empresa a través de la calidad de servicio fue determinante demostrando así que las organizaciones en diversos mercados puedes utilizar recursos específicos de marketing para mejorar su rendimiento

El propósito de este estudio es analizar las investigaciones sobre la calidad del servicio en las organizaciones partiendo de las teorías hasta llegar al análisis de la calidad en distintos rubros organizacionales; lo que permitirá sentar bases para nuevos instrumentos o herramientas que permitan analizar la calidad organizacional en nuestro entorno y de esta manera favorecer a las organizaciones aportando recomendaciones para su mejora continua.

17.2. Estrategias metodológicas o materiales y métodos

En esta indagación se hizo una revisión sistemática de artículos científicos del periodo 2022 al 2023, relacionado con la calidad de servicio en las organizaciones. Esta búsqueda detallada de información se ejecutó en las más importantes bases de datos tales como

Scopus, Web of Science, Ebsco empleando palabras clave: service, quiality, quiality service, market service y service quality in market.

Esta investigación se estableció fundamentalmente considerando artículos científicos de revistas indexadas, donde brindaron información concerniente a la variable principal, donde se establecieron criterios para así poder discutir planteamientos cuantitativos y cualitativos.

Criterios de inclusión:

En el camino de hacer la investigación y recopilación de datos se analizó varios papers académicos sobre la calidad de servicio en las organizaciones en los últimos años. Del mismo modo en el estudio se tomó en cuenta papers científicos de revistas indexadas en diferentes niveles fijados en la categoría de publicación proveniente de artículos científicos del idioma inglés.

Criterios de exclusión:

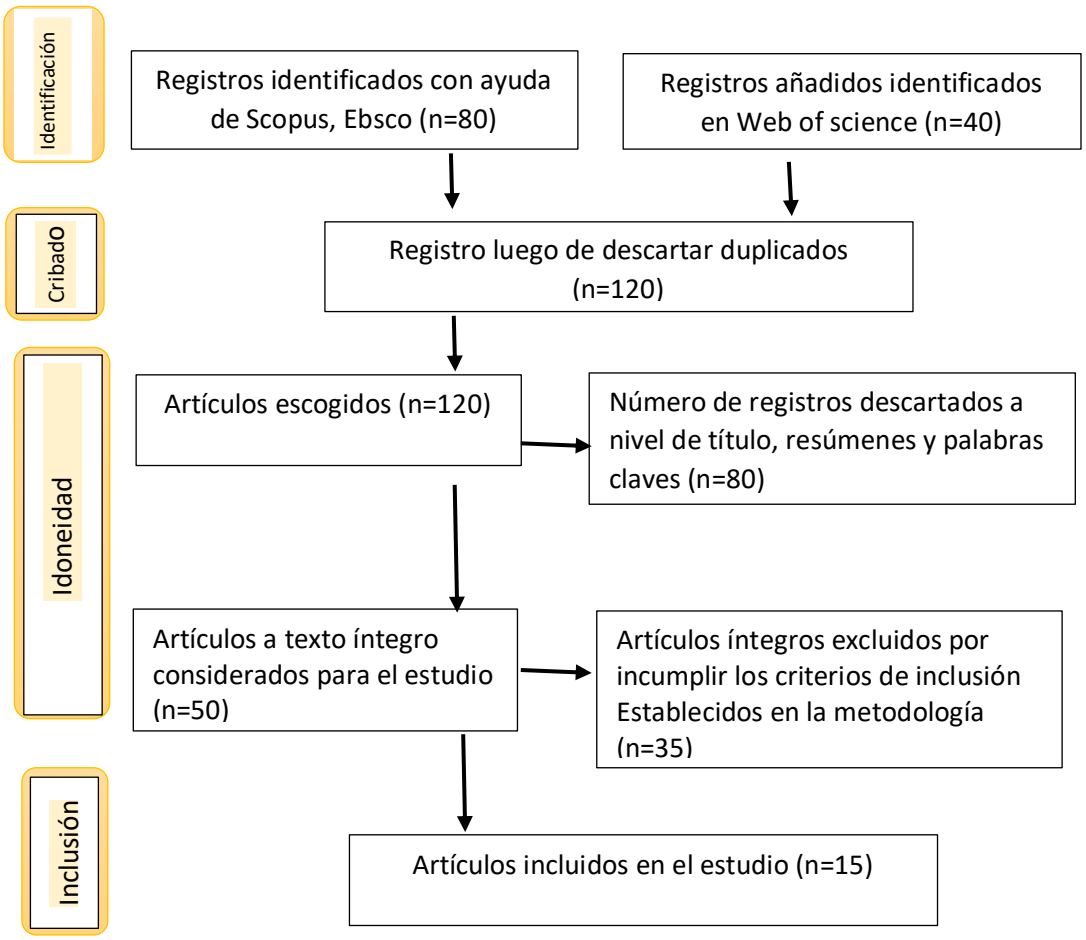
Se hallaron 120 artículos científicos de acceso abierto afines a la variable de estudio, en el filtro inicial, fueron descartados por duplicidad de contenido unos 40 artículos científicos, llegando a unos 80 artículos científicos. Luego de ejecutar el proceso de separación, según los artículos científicos excluidos a nivel del título, resúmenes y las palabras clave, quedaron 50 artículos científicos y los artículos enteros excluidos por quebrantar los criterios de inclusión declarados en la metodología fueron 35, permaneciendo 15 artículos científicos incluidos para la investigación de la calidad de servicio organizacional como se puede observar en la figura 1. El proceso de encriptación de datos se ejecutó transportando la información a una matriz, respecto al título del artículo, año de publicación, autores; tipo, diseño de investigación; población, muestra, participantes; resultados; aportes, sugerencias; dimensiones, categorías; transportando la información a una matriz.

La táctica para investigar tuvo como base el acopio de estudios que demostraban el propósito de estudio; calidad de servicio en las organizaciones que fueron evaluados en

contenido completo y acceso abierto, para ser precisos y metódicamente indagados en tablas de datos y citado mediante correctamente.

Figura 1

Adaptación de PRISMA, diagrama de flujo (Moher et al.,2009).



17.3. Resultados y discusión

Tabla 1

Publicaciones que respetan los criterios de inclusión

Nº	Título del artículo y autor	Población, muestra (participantes)	Diseño estudio	Resultados	Aporte, sugerencias, (interpretación de los datos)	Dimensiones, categorías
1	The role of service quality and marketing mix on customer satisfaction and repurchase intention of SMEs products. (Mochammad & Firmansyah, 2023)	212 participantes	No experimental, transaccional, descriptivo, explicativo	La calidad de servicio y la satisfacción del cliente también tiene efecto significativ en la intención de recompra.	Las pymes necesitan desarrollar una estrategia de mezcla de marketing orientadas hacia una estrategia donde en la dimensión promoción, hacer promociones que sean más atractivas para los consumidores. Las promociones en marketing en redes sociales, plataformas en línea y sitios web son recomendados, así como seguir la evolución del marketing en la era digital a través de anuncios de Facebook, anuncios de Instagram con contenido creativo e innovador. Las pymes deben prestar especial atención a los productos que elaboran para que sean de mayor calidad. Las empresas pueden recibir críticas y sugerencias de los consumidores sobre las deficiencias del producto como una evaluación para mejorar rendimiento del producto. Prestar más atención a las mejoras en la estrategia de marketing mix aplicada para que tenga impacto en una mejor satisfacción del cliente	Búsqueda de información, política de privacidad, navegación del sitio web, proceso de pedido, interacción con el servicio de atención al cliente, entrega, política de devoluciones y satisfacción con el producto pedido
2	The effect of social media marketing, SerQual, eWOM on purchase intention	518 participantes	No experimental, descriptivo, explicativo	Los resultados de este descubrimiento muestran que hubo una influencia directa de social media	Los datos han demostrado que el marketing en redes sociales, SerQual, eWom, confianza en la marca, imagen de marca y todos tienen un impacto directo	ServQual : Tangible, Empatía, Confiabilidad, Capacidad de respuesta y Garantía

	mediated by brand image and brand trust: Evidence from black sweet coffee shop. (Armawan et al. 2023)			marketing, SerQual y eWOM sobre Intención de Compra.	sobre la intención de compra en las tiendas de café y, en la mediación, todas las variables afectan excepto el marketing en redes sociales para Imagen de marca. La implicación teórica del estudio es encontrar conocimiento adicional sobre estrategias de marketing e integrar capacidades de marketing y tecnología en el marketing de redes sociales a las intenciones de compra de los consumidores de las PYMES, especialmente franquicias de cafeterías.	
3	Service Excellence in Marketing for Firms: Strategies and Initiatives. Pratap (2022).		Cualitativa, análisis conceptual de literatura en excelencia de servicios	El estudio analiza la diferenciación de servicios, la gestión de la calidad del servicio, y la gestión de la productividad del servicio. El estudio analiza las estrategias adoptadas por las empresas de servicios para alcanzar la excelencia. Correcta implementación y ejecución de las estrategias.	Proporcionar una dirección para que las empresas de servicios sobresalgan, deleiten a sus clientes y desarrollen relaciones del cliente	La diferenciación en los servicios, la calidad del servicio y la productividad del servicio
4	Internal marketing, service quality and perceived customer satisfaction: An Islamic banking perspective. De Bruin et al. (2021)	272 participantes (empleados de bancos islámicos)	No experimental, descriptivo, explicativo	Se encontró que la promoción interna, el proceso y el propósito internos son facilitadores de capacidad percibida de los empleados para brindar calidad de servicio en la industria bancaria. También se encontró que la calidad del servicio tiene una fuerte influencia	Es esencial que habilitadores, como los elementos de la mezcla de marketing interno, se proporcionen dentro del ambiente interno. Por lo tanto, la recomendación es implementar un sistema interno formal, una estrategia de marketing centrada en los elementos de la mezcla de marketing que tienen relaciones con la calidad del servicio como el producto interno, precio interno, promoción, gestión del desempeño y	Seguridad, confiabilidad, capacidad de respuesta y empatía, satisfacción percibida del cliente

				positiva en la satisfacción percibida del cliente de banco en los países islámicos.	propósito internos. Una vez que los resultados han sido logrados, los bancos pueden introducir medidas de mejora para aquellos elementos que actualmente no tienen un efecto significativo en la calidad del servicio.	
5	The role of B2B marketing strategy, ICT B2B marketing support, and service quality in market orientation – Performance relationship: evidence from three European countries. (Jagodic & Milfelner, 2022).	Solvenia, Serbia y Austria, 636 empresas (primera), 60 respuestas (segunda fase)	No experimental, descriptivo, explicativo	La orientación al mercado influyó fuertemente en el desarrollo e implementación exitosos de estrategias de marketing, TIC soporte y calidad de servicio. El impacto de la calidad del servicio en el desempeño de la empresa fue estadísticamente insignificante y sólo el impacto indirecto de la orientación al mercado	El impacto de la calidad del servicio en el desempeño de la empresa fue estadísticamente insignificante y solo se determinó el impacto indirecto de la orientación al mercado en el desempeño de la empresa a través de la calidad del servicio. El apoyo al marketing de las TIC y de la implementación exitosa de la estrategia de marketing B2B también se relacionaron positivamente con el desempeño de la empresa.	Orientación al mercado: Cliente, competidor, coordinación interuncional. Calidad de servicio: Orientación a la calidad-cliente, poder del mercado
6	Analysis of the Quality of Service in Gastronomic Festivals. (Campoverde et al., 2022).	600 participantes	No experimental, descriptivo, explicativo	Como resultado del análisis multivariado, se propuso un modelo para la percepción de la calidad del servicio determinado por cuatro factores: (a) tangibilidad, (b) confiabilidad, (c) capacidad de respuesta y (d) adecuación. Además, el modelo fue sometido a un análisis de consistencia interna utilizando el alfa de Cronbach para garantizar su confiabilidad.	Los modelos comúnmente utilizados para evaluar la calidad de los servicios gastronómicos no pueden utilizarse directamente para evaluar la percepción de la calidad del servicio en los festivales gastronómicos. Sin embargo, a través de una etapa de refinamiento, el modelo puede explicar un porcentaje importante de la percepción de la calidad del servicio. Por lo tanto, se recomienda que el modelo de cuatro factores propuesto en este documento sea replicado y utilizado en contextos poco estudiados para evaluar su consistencia externa; por ejemplo, en servicios gastronómicos	Tangilibilidad,confiabilidad, capacidad de respuesta, adecuacìón

					ofrecidos en hoteles y aerolíneas, entre otros.	
7	From quality control to TQM, service quality and service sciences: a 30-year review of TQM literature (Chen et al., 2022).	Basada en investigaciones de la base de datos ProQuest, 2452 artículos revisados.	Se usan métodos bibliométricos y estadísticos para analizar los títulos de los artículos publicados en el Total Revista Quality Management & Business Excellence durante 1990 a 2019.	Este conocimiento proporciona una base teórica para la evolución histórica de la calidad de 'calidad control", "gestión de la calidad total" y "calidad del servicio", combinándose con el desarrollo de "ciencias de los servicios".	El artículo destaca el concepto de calidad ya que su significado ha cambiado y evolucionado con el tiempo, desde el control de calidad, la gestión de la calidad total hasta la calidad del servicio. Y está surgiendo en el desarrollo presente y futuro de las ciencias de los servicios debido tanto a la TQM como a las ciencias de los servicios teniendo el mismo carácter de formación y características multidisciplinares.	Se extrajeron 52 términos clave de los 2452 títulos de artículos de la revista, los tres términos clave principales en Los términos de las ocurrencias fueron "calidad", "gestión de la calidad total" y "calidad del servicio".
8	E-service quality assessment according to hierarchical service quality models (Ingaldi, 2022).	319 participantes	No experimental, descriptivo, explicativo	Se creó un modelo para la evaluación del servicio electrónico y la propia encuesta, realizada entre los clientes de la empresa elegida e-shop, permitió indicar sus fortalezas y debilidades, y, en consecuencia, identificar las áreas que requieren mejoras.	En el caso del comercio electrónico, donde los clientes no tienen contacto con los empleados, prestan atención a muchos detalles como el funcionamiento del sitio web de la tienda electrónica, proceso de compra, incluida la selección de productos, métodos de pago o métodos de entrega, y también que reciben lo que ordenaron. Sus requisitos son completamente diferentes que en el caso de los tradicionales comercios. en investigación se creó un modelo jerárquico de servicios electrónicos sobre la base de investigaciones bibliográficas y ayudó en la selección de los atributos necesarios para la investigación.	Aspectos físicos, calidad de suministro, calidad de resultado
9	Quality of Service Management in	146 clientes del servicio	No experimental,	Se estableció un modelo para la gestión de la	El propósito de este trabajo es establecer un modelo para la gestión de la calidad	Factores de calidad: Fiabilidad, características

	Automotive Service Stations. (Velimirovic et al., 2022)		descriptivo, explicativo	calidad de actividades de mantenimiento postventa de vehículo.	de actividades de mantenimiento postventa de vehículos. Identificar indicadores de calidad. Se presentó la implementación del modelo establecido. La metodología desarrollada puede generalizarse y aplicarse a otros servicios industrias.	especiales, capacidad de respuesta y empatía, transparencia, impresión visual, comodidad, confianza y seguridad, comunicación y dimensiones del servicio adicional
10	Total quality service in digital era. (Schiavone et al., 2023)	Estudio de caso ilustrativo sobre Healthware Group, una organización de salud digital integrada global, para evaluar los supuestos teóricos sobre el servicio de calidad total prácticas en el entorno digital	No experimental, descriptivo, explicativo	Los hallazgos permiten validar el modelo proporcionado. Permite observar los cambios en la prestación de servicios en la era digital y la transformación de las mejores prácticas. Se resume en un conjunto de proposiciones correspondientes a siete de las palancas clave de un modelo TQS	Representa el primer intento de discutir la relación entre la calidad total de servicio y digitalización, ofreciendo un conjunto de propuestas para académicos y conocimientos para profesionales. El modelo se puede utilizar como una herramienta para visualizar las diferentes palancas en las que puede confiar la implementación exitosa de TQS en las empresas de servicios digitales.	TQS: liderazgo, administración de recursos humanos, sistema de información, cultura de servicio, responsabilidad social, red, mejora continua, Orientación al cliente y satisfacción de los empleados
11	Strategic management and quality of service of public transportation companies from Bagua – Peru (Rojas et al., 2023)	Se realizaron entrevistas con cinco gerentes y encuestas a 52 clientes.	Mixto descriptivo-correlacional, metodología fenomenológica y no experimenta	La gestión estratégica y calidad de servicio son inadecuadas, se acepta la hipótesis pues se confirma que ambas tienen una relación altamente significativa.	Mientras las empresas se esfuerzan por garantizar que sus empleados tengan experiencia de aprendizaje social, que estén integrados en todos los aspectos de la organización, que interactúen de manera efectiva con los clientes y completen tareas asignadas correctamente, habrá mejoras en el compromiso organizacional, ya que los clientes confiarán en los servicios ofrecen, lo que repercutirá positivamente en la organización	Aprendizaje, Interacción, Integración social y trabajo en equipo

12	Correlations between service quality management and satisfaction of local public administration employees: a comparative study between romania and republic of Moldova	Cuestionario aplicado a los empleados de las dos administraciones públicas de Rumanía -como Estado miembro de la Unión Europea Unión y la República de Moldavia (51 participantes)	No experimental, descriptivo, explicativo	La investigación ha identificado tanto diferencias como similitudes entre las dos administraciones públicas locales desde la perspectiva de la satisfacción de los empleados. La importancia del servicio es directamente proporcional al nivel de satisfacción de los empleados, además de la capacidad del equipo directivo para organizar el buen funcionamiento de la institución.	Para garantizar servicios de calidad, es necesario para asegurar un alto nivel de satisfacción entre los empleados para que puedan tomar decisiones correctas con respecto a los servicios prestados.	Calidad de servicio: seguridad y comodidad en el trabajo
13	Impact of service quality and environmental practices on hotel companies: An empirical approach	La población de investigación estuvo constituida por 148 hoteles Gerentes de Cataluña.	No experimental, descriptivo, explicativo	La investigación reveló que existe un impacto positivo en el desempeño financiero y competitividad de los hoteles que han adoptado estas prácticas. Se demostró una correlación entre la calidad del servicio y las prácticas ambientales.	El estudio contribuye claramente a la literatura, aportando resultados concretos en un territorio determinado, en este caso Cataluña, convirtiéndolo en un referente para otros destinos turísticos. La contribución llena un vacío en la literatura sobre el subsector específico de la hotelería sobre el impacto conjunto de la gestión del servicio prácticas de calidad y prácticas ambientales.	Administración de calidad: Creación de productos, mejora de procesos, control de metas, cultura de calidad; Prácticas ambientales: ahorro ambiental, usa factores ecológicos, estrategias ambientales de largo plazo, políticas verdes
14	Impact of Trust, Service Quality, Satisfaction on Loyalty: Mediating Role of Image for The Relationship between Satisfaction and Loyalty	700 clientes de hoteles quienes utilizaron el servicio en hoteles de 3, 4 o 5 estrellas.	No experimental, descriptivo, explicativo	El estudio encontró positiva y significante influencia en la confianza, satisfacción y calidad del servicio en la lealtad del cliente.	Basado en estudios previos, los hoteles deben tomar las medidas adecuadas para mejorar la satisfacción del cliente y fidelización de clientes. Con continuos cambios anuales sustanciales en la industria turística, los hoteles necesitan	Calidad de servicio: Tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, adecuación

	in The Indian Hotel Industry			El efecto mediador parcial de la imagen del hotel entre también se estableció la satisfacción y la lealtad.	reevaluar sus tácticas comerciales para mantener la lealtad del cliente. Por lo tanto, los hoteles deben brindar mejores servicios a los clientes insatisfechos.	
15	The impact of customer relationship management dimensions on service quality	236 clientes de hoteles	No experimental, descriptivo, explicativo	Los resultados mostraron que el enfoque en el cliente clave de CRM, la gestión del conocimiento de CRM y la tecnología basada en CRM tenían impactos positivos en la calidad del servicio. Por otro lado, la organización de CRM tenía un impacto negativo en la calidad del servicio.	Este estudio identificó algunos hallazgos interesantes en el contexto de la industria hotelera en Jordania. Los hallazgos serían referenciales para otros hoteles globales en una situación similar para mejorar la calidad del servicio.	Calidad de servicio: Tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, adecuación y empatía

Tomando en cuenta la Tabla 1, el 100% de los 15 artículos científicos analizados, tienen vinculación con las dimensiones de la investigación de calidad de servicio en las organizaciones. Estudios de enfoque cuantitativo; revisión sistemática de investigaciones: artículos con enfoque mixto; transversales, y correlacionales.

En el estudio a profundidad de los 15 artículos científicos elegidos sobre el análisis de la calidad de servicio en las organizaciones, ha hecho posible reconocer como ha evolucionado esta variable hasta llegar a ser parte de las estrategias organizacionales importantes para la competitividad organizacional tanto en entidades públicas como privadas, induciendo la siguiente discusión:

a) Las pymes necesitan desarrollar una estrategia de mezcla de marketing orientadas hacia una estrategia de mezcla de marketing donde en la dimensión promoción, hacer promociones que sean más atractivas para los consumidores. Las promociones en marketing en redes sociales, plataformas en línea y sitios web son recomendados, así como seguir la evolución del marketing en la era digital a través de anuncios de Facebook, anuncios de Instagram con contenido creativo e innovador. Las pymes deben prestar especial atención a los productos que elaboran para que sean de mayor calidad. Las empresas pueden recibir críticas y sugerencias de los consumidores sobre las deficiencias del producto como una evaluación para mejorar rendimiento del producto. Prestar más atención a las mejoras en la estrategia de marketing mix aplicada para que tenga impacto en una mejor satisfacción del cliente (Mochammad & Firmansyah, 2023).

b) Los datos han demostrado que el marketing en redes sociales, SerQual, eWom, confianza en la marca, imagen de marca y todos tienen un impacto directo sobre la intención de compra en las tiendas de café y, en la mediación, todas las variables afectan; excepto el marketing en redes sociales para la imagen de marca. La implicación teórica del estudio es encontrar conocimiento adicional sobre estrategias de marketing e integrar capacidades de marketing y tecnología en el marketing de redes sociales a las intenciones

de compra de los consumidores de las PYMES, especialmente franquicias de cafeterías (Armawan et al., 2023).

Se busca proporcionar una dirección para que las empresas de servicios sobresalgan, deleiten a sus clientes y desarrollen relaciones del cliente (Pratap, 2022).

d) Es esencial que habilitadores, como los elementos de la mezcla de marketing interno, se proporcionen dentro del ambiente interno. Por lo tanto, la recomendación es implementar un sistema interno formal, una estrategia de marketing centrada en los elementos de la mezcla de marketing que tienen relaciones con la calidad del servicio como el producto interno, precio interno, promoción, gestión del desempeño y propósito internos. Una vez que los resultados han sido logrados, los bancos pueden introducir medidas de mejora para aquellos elementos que actualmente no tienen un efecto significativo en la calidad del servicio (De Bruin et al.,2021).

e) El impacto de la calidad del servicio en el desempeño de la empresa fue estadísticamente insignificante y solo se determinó el impacto indirecto de la orientación al mercado en el desempeño de la empresa a través de la calidad del servicio. El apoyo al marketing de las TIC y de la implementación exitosa de la estrategia de marketing B2B también se relacionaron positivamente con el desempeño de la empresa (Jagodic & Milfelner, 2022).

f) Los modelos comúnmente utilizados para evaluar la calidad de los servicios gastronómicos no pueden utilizarse directamente para evaluar la percepción de la calidad del servicio en los festivales gastronómicos. Sin embargo, a través de una etapa de refinamiento, el modelo puede explicar un porcentaje importante de la percepción de la calidad del servicio. Por lo tanto, se recomienda que el modelo de cuatro factores propuesto en este documento sea replicado y utilizado en contextos poco estudiados para evaluar su consistencia externa; por ejemplo, en servicios gastronómicos ofrecidos en hoteles y aerolíneas, entre otros (Campoverde et al., 2022).

h) En el caso del comercio electrónico, donde los clientes no tienen contacto con los empleados, se prestan atención a muchos detalles como el funcionamiento del sitio web de la tienda electrónica, proceso de compra, incluida la selección de productos, métodos de pago o métodos de entrega, y también que reciben lo que ordenaron. Sus requisitos son completamente diferentes que en los tradicionales comercios. En la investigación se creó un modelo jerárquico de servicios electrónicos sobre la base de investigaciones bibliográficas y ayudó en la selección de los atributos necesarios para la exploración (Ingaldi, 2022).

i) El propósito de este trabajo es establecer un modelo para la gestión de la calidad de actividades de mantenimiento postventa de vehículos. Identificar indicadores de calidad. Se presentó la implementación del modelo establecido. La metodología desarrollada puede generalizarse y aplicarse a otros servicios industrias (Velimirovic et al., 2022).

j) Representa el primer intento de discutir la relación entre la calidad total de servicio y digitalización, ofreciendo un conjunto de propuestas para académicos y conocimientos para profesionales. El modelo se puede utilizar como una herramienta para visualizar las diferentes palancas en las que puede confiar la implementación exitosa de TQS en las empresas de servicios digitales (Schiavone et al., 2023).

k) Mientras las empresas se esfuerzan por garantizar que sus empleados tengan experiencia de aprendizaje social, que estén integrados en todos los aspectos de la organización, que interactúen de manera efectiva con los clientes y completen tareas asignadas correctamente, habrá mejoras en el compromiso organizacional, ya que los clientes confiarán en los servicios ofrecen, lo que repercutirá positivamente en la organización (Rojas et al., 2023).

l) Para garantizar servicios de calidad, es necesario para asegurar un alto nivel de satisfacción entre los empleados para que puedan tomar decisiones correctas con respecto a los servicios prestados (Cozma et al. 2022).

m) El estudio contribuye claramente a la literatura, aportando resultados concretos en un territorio determinado, en este caso Cataluña, convirtiéndolo en un referente para otros destinos turísticos. La contribución llena un vacío en la literatura sobre el subsector específico de hotelería sobre el impacto conjunto de la gestión del servicio prácticas de calidad y prácticas ambientales (Perramon et al., 2022).

n) Basado en estudios previos, los hoteles deben tomar las medidas adecuadas para mejorar la satisfacción del cliente y fidelización de clientes. Con cambios continuos anuales y sustanciales en la industria turística, los hoteles necesitan reevaluar sus tácticas comerciales para mantener la lealtad del cliente. Por lo tanto, los hoteles deben brindar mejores servicios a los clientes insatisfechos (Vikash et al., 2022).

o) Este estudio identificó algunos hallazgos interesantes en el contexto de la industria hotelera en Jordania. Los hallazgos serían referenciales para otros hoteles globales en una situación similar para mejorar la calidad del servicio (Al-Gasawneh et al., 2021).

17.4. Conclusiones o consideraciones finales

La calidad de servicio en los últimos años ha sido estudiada tomando en cuenta las bases teóricas de muchos expertos como Juran, Deming, Crosby entre otros; lo que ha permitido desarrollar diversas metodologías para implementar la calidad en las organizaciones tales como la Teoría de la Calidad Total (TQM).

Del mismo modo, muchos investigadores han optado por desarrollar metodologías más específicas aplicadas en cada uno de los sectores, que hagan posible el desarrollo de

instrumentos que permitan medir la calidad e identificar aquellos factores y/o dimensiones que forman parte de esta.

En los artículos científicos se ha podido establecer relaciones de variables tales como el marketing, la satisfacción laboral, la lealtad del cliente con la calidad de servicio; todos estos contextos han permitido conocer aspectos para mejorar la gestión administrativa y de esta manera incrementar los niveles de calidad de servicio que conducen a mejorar la competitividad organizacional.

Asimismo, se hallaron también investigaciones preocupadas en establecer la relación entre la calidad del servicio y la digitalización, en la que se buscó ofrecer propuestas para profesionales que apoye a una implementación exitosa de la teoría de la calidad total en las empresas de servicios digitales.

Otro aspecto importante se refiere a que las empresas hagan todos los esfuerzos para garantizar que sus colaboradores tengan una experiencia positiva en la organización de manera que ésta impacte en los clientes ya que tendrán un mejor compromiso y el servicio ofrecido repercutirá positivamente en la organización.

Referencias

Al-Gasawneh, J. A., Anuar, M. M., Dacko-Pikiewicz, Z. & Saputra, J. (2021). The impact of customer relationship management dimensions on service quality. Polish Journal of Management Studies. 23 (2), 24-41. 10.17512/pjms.2021.23.2.02

Armawan I., Sudarmiatin, Hermawan A. & Patmi W. (2023). The effect of social media marketing, SerQual, eWOM on purchase intention mediated by brand image and brand trust: Evidence from black sweet coffee shop. Revista Growing Science. 7(1), 141-152. 10.5267/j.ijdns.2022.11.008

Campoverde – Aguirre,R., Carvache-Franco,M., Carvache-Franco,W. & Almeida-Cabrera,M. (2022). Analysis of the Quality of Service in Gastronomic Festivals. Sustainability. 14 (1), 1-17. https://doi.org/10.3390/su142114605

Chen C., Reyes L., Dahlgaard J., Dahlgaard-Park SM (2022), From quality control to TQM, service quality and service sciences: a 30-year review of TQM literature. International Journal of Quality and Service Sciences. 14 (2). 217–237. https://doi.org/10.1108/IJQSS-09-2021-0128

Chi-Kuang C., Reyes L., Jorn D. & Dahlgaard- Park S. (2022). From quality control to TQM, service quality and service sciences: a 30-year review of TQM literature. International Quiality and Service Sciences. 1-21. https://doi.org/10.1108/IJQSS-09-2021-0128

Cozma, I., Tirau, A., Bugnariu, A. & Puscas, S. (2022). Correlations between service quality management and satisfaction of local public administration employees: a comparative study between romania and republic of Moldova. Annals of the University of Oradea, Economic Science Series. 31 (1), 361-373. https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=efd3da65-6ff0-484e-9888-f55eabfb83e3%40redis

De Bruin L., Roberts M. & De Meyer C. (2021). Internal marketing, service quality and perceived customer satisfaction: An Islamic banking perspective. Journal of Islamic Marketing. 12 (1), 199-224. 10.1108/JIMA-09-2019-0185

Ingaldi, M. (2022). E-service quality assessment according to hierarchical service quality models. Management systems in production engineering. 30(4), 311-318. 10.2478/mspe-2022-0040

Jagodic G. & Milfelner B. (2022). The role of B2B marketing strategy, ICT B2B marketing support, and service quality in market orientation – Performance relationship:

evidence from three European countries. Cogent Business & Management. 9 (1), 1-28. 10.1080/23311975.2022.2128252

Mochammad J. & Firmansyah A. (2023). The role of service quality and marketing mix on customer satisfaction and repurchase intention of SMEs products. Revista Growing Science. 11(1), 383-390. 10.5267/j.uscm.2022.9.004

Perramon, J., Oliveras-Villanueva, M. & Llach, J. (2022). Impact of service quality and environmental practices on hotel companies: An empirical approach. International Journal of Hospitality Management. 107 (1), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103307

Pratap, M. (2022). Service Excellence in Marketing for Firms: Strategies and Initiatives. International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology, 13(1), 1-22. 10.4018/IJSSMET.290331

Rojas, S., Carrasco, M., Rodriguez, V., Espinoza, J., Delgado, F., & Navarro, L. (2023). Strategic management and quality of service of public transportation companies from Bagua – Peru. International Journal of Professional Business Review. 8 (5), 1-18. https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1762

Schiavone, F., Pietronudo, M., Sabetta, A. & Ferretti, M. (2023). Total quality service in digital era. The TQM Journal. 35 (5), 1170-1193. 10.1108/TQM-12-2021-0377

Velimirovic, D., Duboka, C. & Velimirovic, M. (2022). Quality of Service Management in Automotive Service Stations. FME Transactions. 50(1), 131-138. https://machinery.mas.bg.ac.rs/bitstream/id/2285/3734.pdf

Vikash, Kaushik, N. & Goel, P. (2022). Impact of Trust, Service Quality, Satisfaction on Loyalty: Mediating Role of Image for The Relationship between Satisfaction and Loyalty in The Indian Hotel Industry. Gurukul Business Review .18 (1), 91-100. https://www.gurukulbusinessreview.in/wp-content/uploads/2022/07/7-Paper2022.pdf

Capítulo XVIII

MARKETING DIGITAL Y SU INFLUENCIA EN LA IMAGEN CORPORATIVA DE MAXTDES S.A.C.

18. MARKETING DIGITAL Y SU INFLUENCIA EN LA IMAGEN CORPORATIVA DE MAXTDES S.A.C.

DIGITAL MARKETING AND ITS INFLUENCE ON THE CORPORATE IMAGE OF MAXTDES S.A.C.

Santiago Alonso Saldaña Justo
Universidad Nacional de Trujillo
Trujillo – Perú
ssaldana@unitru.edu.pe
https://orcid.org/0009-0000-3564-3514

Manuel Eduardo Vilca Tantapoma
Universidad Nacional de Trujillo
Trujillo – Perú
mvilca@unitru.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-7836-7107

Mirtha Zulema Armas Chang
Universidad Privada de Trujillo
Trujillo – Perú
mirtha.armas@uprit.edu.pe
https://orcid.org/ 0000-0002-9646-0196

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar la influencia del marketing digital en la imagen corporativa de la empresa Maxtdes S.A.C., Trujillo-Perú. Fue de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, con una población conformada por 150 clientes y la muestra fue de 108. Se aplicó un cuestionario con 18 ítems y fue validado mediante juicio de expertos además tuvo una confiablidad de Alfa de Cronbach de 0.948 y 0.947 respectivamente para cada variable. Para procesar la información estadística se recurrió al uso de del chi-cuadrado de Pearson de 0,001 y a los programas SPSS 30 y Microsoft Excel. Se concluyó que el marketing digital impactó de manera positiva en la construcción de una imagen

corporativa sólida para la empresa, mejorando la percepción de los clientes y favoreciendo su posicionamiento en el mercado.

Palabras clave: redes sociales; percepción, identidad visual, comunicación, mercadotecnia

Abstract

The objective of this article is to determine the influence of digital marketing on the corporate image of the company Maxtdes S.A.C., in Trujillo-Perú. It was quantitative in approach and non-experimental in design. The population composed of an average of 150 monthly clients and with a probabilistic sample of 108. As a technique, the survey was used and the questionnaire with 18 closed-response questions was used as an instrument, which was validated by Expert Judgment and with Cronbach's Alpha reliabilities of 0.948 y 0.947. To process the statistical information, the use of Pearson's chi-square of 0.001 and the SPSS 30 and Microsoft Excel programs were used. It was concluded that digital marketing had a positive impact on the construction of a solid corporate image for the company, improving customer perception and favoring its positioning in the market.

Keywords: social media; perception, visual identity, communication, marketing.

18.1. Introducción

El uso frecuente de las redes sociales ha adquirido una gran relevancia en la sociedad actual, ya que permite una comunicación rápida y en tiempo real entre los usuarios. Asimismo, las empresas están aprovechando este recurso para incrementar su visibilidad a través de las redes sociales, lo que ha otorgado una gran importancia al marketing digital para el éxito de cualquier empresa con ideas innovadoras, logrando así una imagen y posicionamiento en el mercado. Por otro lado, el posicionamiento de una imagen y una marca tiene como objetivo que los clientes y consumidores asocien la marca con ciertos

atributos. Es en este punto donde el marketing digital busca identificar estos atributos relacionados con los productos de la empresa, para luego ir estableciendo vínculos que permitan desarrollar mejores estrategias y continuar posicionando la marca de la empresa.

Pastor et al., (2016), mencionan que en el ámbito global existen numerosas empresas que no cuentan con una imagen bien definida, lo que les impide identificarse con una personalidad propia y fácilmente recordable. En este entorno altamente competitivo, la imagen es un elemento fundamental para que una empresa logre ser reconocida a lo largo del tiempo.

Asimismo, los consumidores demandan estar más informados sobre los productos que pueden adquirir, considerando a la tecnología como un aliado estratégico que les permite desarrollar nuevos hábitos de compra y estilos de vida. A medida que el tiempo avanza, surgen nuevas formas de hacer llegar el mensaje, siendo el uso de la tecnología un medio cada vez más accesible que facilita que los clientes conozcan los productos o servicios, ya que representa un canal de bajo costo y muy rentable si se gestiona de manera adecuada. Por otro lado, para que una empresa tenga visibilidad, se requieren herramientas capaces de influir en el recuerdo de las personas. Construir, gestionar una marca, su reputación, su identidad y mantenerla, será el prestigio de cualquier organización (Mohammad, 2018).

Perú se encuentra en una posición rezagada en la utilización del marketing digital. No es que no haya intentos en el país por emplear herramientas digitales para comercializar productos o servicios, sino que las empresas aún mantienen la mentalidad de que estas estrategias no son necesarias para sobresalir en el mercado. Esto representa un gran problema, ya que, en el mundo tecnológico actual, las nuevas estrategias basadas en la explotación de la tecnología son clave para el desarrollo empresarial. Según Sawhney (2015), la adopción del marketing digital a nivel Perú es uno de los principales problemas y barreras para su implementación por parte de las empresas en Perú. Estas deben mirar más allá de sus fronteras y no limitarse a copiar, ya que no se trata de un simple copiar y pegar, sino de copiar, traducir y pegar. El secreto está en mirar hacia afuera, tomar los modelos

aplicados en otros países y aprender de su experiencia, para luego adecuarlos a la realidad local.

En la ciudad de Trujillo, existen numerosas empresas que tienen como objetivo explotar la estrategia de marketing, sin embargo, lo enfocan o utilizan de manera errónea. Problemas tan simples como un mal enfoque de las páginas web, una mala ubicación de las ofertas, páginas lentas o extensas, información equivocada o desactualizada, generan obstáculos en el desarrollo adecuado de las empresas, creando problemas en la comunicación empresa-consumidor, que es la base de una estrategia de marketing eficiente. Estos problemas conllevan a pérdidas significativas para las empresas a corto, mediano y largo plazo.

Actualmente, Maxtdes S.A.C. presenta una pequeña deficiencia con relación a su imagen corporativa, en el local donde opera, no cuenta con un logo o distintivo para poder identificarla, como consecuencia a esto, su imagen como empresa no es notoria y su participación en el sector empresarial es medianamente bajo.

Maxtdes S.A.C., no aplica muchas acciones de marketing que ayude a la empresa a hacerse conocida. También tiene como deficiencia el no tener un sitio web propio, por lo que consecuentemente no cuenta con información detallada de los servicios y/o productos que ofrece.

Además, la empresa cuenta con un WhatsApp corporativo que utiliza el área de gerencia, en donde reciben consultas diarias, pero al tener muchos pendientes descuidan a los interesados en requerir sus servicios, perdiendo clientes.

Por otro lado, como fortaleza de esta empresa, es su personal altamente capacitado para las diferentes unidades. Con lo mencionado, si la empresa Maxtdes S.A.C. continúa con las deficiencias en su imagen corporativa, como la falta de un logo, la ausencia de un sitio web propio y de acciones de marketing que ayuden a dar a conocer la empresa, es probable que

enfrente consecuencias como una baja visibilidad y reconocimiento de marca, ya que sin un distintivo que los identifique, y sin una presencia en línea a través de un sitio web, será difícil que los clientes potenciales reconozcan y asocien la marca en el mercado.

Además, consigo traería una significativa pérdida de oportunidades dentro del mercado, por lo que, al no implementar estrategias de marketing efectivas, como campañas de publicidad, Maxtdes S.A.C. perderá la oportunidad de llegar a nuevos clientes y cerrar negocios. Esto les impedirá aprovechar el potencial de crecimiento y diversificación de su cartera de clientes.

La presente investigación se justifica por su contribución favorable al desarrollo estratégico de la empresa Maxtdes S.A.C., al evidenciar la necesidad y urgencia de optimizar el marketing digital aplicado desde sus etapas iniciales para fortalecer su crecimiento económico y posicionamiento en el mercado. Tuvo como objetivo determinar cuál es la influencia del Marketing digital en la Imagen corporativa de Maxtdes S.A.C., Trujillo.

Se presentó a la variable marketing digital, que es la ejecución de las estrategias de comercialización a través de los medios digitales, transformando las técnicas tradicionales a un mundo online (Kotler et al., 2017). Y que muestra 4 dimensiones: comunicación, promoción, publicidad y comercialización; mientras que la variable imagen corporativa, Capriotti (2013) representa un esquema de percepciones y creencias sobre una organización, a partir del cual las personas decidirán una conducta en función de su percepción de la realidad. y que muestra 3 dimensiones: atributos, intencionalidad y efectos.

18.2. Metodología

El enfoque fue cuantitativo y de diseño no experimental de corte transversal. La población, estuvo conformada por 150 clientes de la empresa Maxtdes S.A.C. y la muestra fue de 108 clientes, se utilizó un muestreo probabilístico.

Respecto a la técnica, se empleó la encuesta y como instrumento el cuestionario conformado por 18 preguntas (10 para la variable independiente y 8 para la variable dependiente) con base en la escala de Likert.

Los instrumentos fueron validados mediante juicio de expertos que estuvo conformado por 3 especialistas. Se empleó el coeficiente de Alfa de Cronbach para la evaluación de la fiabilidad interna de los instrumentos, para el marketing digital se obtuvo 0.948 y para imagen corporativa 0.947.

Para procesar y analizar estadísticamente la información se empleó la prueba del chi-cuadrado de Pearson, para determinar la asociación entre las variables, con un valor de p=0.001, bajo un nivel de significancia del 0,5 %. El análisis se realizó utilizando los programas Excel y SPSS versión 30. Asimismo, el incorporaron tablas y figuras para facilitar la interpretación de los resultados.

18.3. Resultados y Discusión

Resultados de marketing digital

Tabla 1

Considera que Maxtdes Multiservicios emplea plataformas de Facebook e Instagram para comunicarse con sus clientes.

Escala	n	%
Indiferente	2	1.9
De acuerdo	57	52.8
Totalmente de acuerdo	49	45.4
Total	108	100.0

En la Tabla 1, se muestra que un 52.8% de los clientes está de acuerdo con la empleabilidad de las plataformas que utiliza la empresa para comunicarse, el 45.4% está totalmente de acuerdo y el 1.9% se encuentra indiferente.

Tabla 2

Cree usted que las campañas publicitarias de Maxtdes Multiservicios se difunden a través de diferentes plataformas virtuales.

Escala	n	%
Indiferente	7	6.5
De acuerdo	51	47.2
Totalmente de acuerdo	50	46.3
Total	108	100.0

En la Tabla 2 se aprecia que el 47.2% está de acuerdo con haber visualizado campañas publicitarias difundidas a través de las diferentes plataformas virtuales, el 46.3% está totalmente de acuerdo y el 6.5% se le es indiferente.

Resultados de imagen corporativa

Tabla 3

Usted percibe que Maxtdes Multiservicios brinda un buen trato y atención al cliente.

Escala	n	%
Indiferente	4	3.7
De acuerdo	47	43.5
Totalmente de acuerdo	57	52.8
Total	108	100.0

En la Tabla 3 se puede ver que el 52.8% de los clientes está totalmente de acuerdo con que la empresa brinda un buen trato y atención a sus clientes, el 43.5% está totalmente de acuerdo y el 3.7% se encuentra indiferente.

Tabla 4

Usted considera que Maxtdes Multiservicios es una empresa con la calidad de poder sentirse identificado.

Escala	n	%
Indiferente	3	2.8
De acuerdo	57	52.8

Totalmente de acuerdo	48	44.4
Total	108	100.0

En la Tabla 4 se puede apreciar que el 52.8% de los clientes está de acuerdo con que la empresa tiene calidad para hacer sentir identificados a sus clientes, el 44.4% está totalmente de acuerdo y el

Tabla 5

Pruebas de Chi-cuadrado de Pearson

Valor		gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	161,480[a]	4	,001
Razón de verosimilitud	83,716	4	,001
Asociación lineal por lineal	63,590	1	,001
N de casos válidos	108		

Se planteó determinar cuál es la influencia del marketing digital en la imagen corporativa de Maxtdes S.A.C.

En la Tabla 5 se muestra que el valor del Chi-cuadrado de Pearson fue de 0,001, que fue menor a 0,05. Esto implica que, el marketing digital tiene influencia directa en la imagen corporativa de la empresa. Según los estudios de Kotler y Keller (2016) el marketing digital es importante para crear valor en la percepción del cliente mediante una comunicación más accesible y continua. En este sentido, la investigación realizada muestra que la implementación de estrategias de marketing digital ha generado una percepción positiva y una mayor confianza en la marca, atributos esenciales y en el fortalecimiento de la imagen corporativa, tal como lo plantean Cedeño y Espinoza (2018).

Además, el uso de redes sociales y otros medios digitales ha permitido a la empresa no solo una mayor visibilidad, sino también una interacción constante con los clientes, lo que facilita la proyección de una identidad confiable y profesional que son factores críticos para la construcción de la imagen, según Capriotti (2013).

Este hallazgo es particularmente relevante en el contexto de empresas peruanas donde, según Sawhney (2015), la adopción del marketing digital aún enfrenta barreras importantes. La investigación demuestra que superar estas barreras no solo impulsa el reconocimiento de marca, sino que, como resultado, fortalece la lealtad y satisfacción del cliente. Por lo tanto, se confirmar la hipótesis de que el marketing digital es una herramienta estratégica clave para construir una imagen corporativa sólida y duradera.

Se planteó medir la eficacia del marketing digital de la empresa Maxtdes S.A.C.

Tomando como base la información de la Tabla 1, los resultados destacan que los clientes perciben positivamente las plataformas digitales de la empresa, para comunicarse y promocionar sus servicios, mostrando un nivel alto de aceptación y compromiso. Estos indican que un 52.8% de los clientes está de acuerdo en que la empresa utiliza adecuadamente sus redes como Facebook e Instagram para comunicarse y un 45.4% está totalmente de acuerdo, lo que suma un 98.2% de aprobación en la percepción del uso de redes para la comunicación. Vértice (2010), complementa estas respuestas con que el éxito del marketing digital radica en su capacidad para alcanzar a los clientes en el entorno digital donde estos pasan gran parte de su tiempo, logrando una comunicación directa y accesible.

Asimismo, el estudio de López y Campos (2019) realizado en Rosatel, señala que el marketing digital impactó positivamente en la fidelización, respalda que la comunicación y promoción digital contribuyen a mejorar no solo la captación sino también la retención del cliente. Esto sugiere que, en la empresa, el marketing digital ha cumplido un papel fundamental no solo en visibilidad, sino en la consolidación de la relación cliente-empresa,

un aspecto crítico en la construcción de la imagen corporativa y la diferenciación en el mercado.

Se planteó evaluar la imagen corporativa de Maxtdes S.A.C.

Se observa en la Tabla 3, la percepción de la empresa como una organización diferenciada y de prestigio, con atributos específicos como la calidad y el trato al cliente. Esta percepción favorable coincide con la teoría de Capriotti (2013), quien sostiene que la imagen corporativa se construye mediante atributos que reflejan los valores y el compromiso de una empresa. La satisfacción del cliente con la relación calidad-precio de los productos y servicios de Maxtdes S.A.C. sugiere que ha sabido construir y proyectar una imagen positiva, integrando atributos básicos como confianza y profesionalismo, y atributos diferenciadores como el buen trato y atención al cliente.

Por otro lado, Gamarra (2021) sobre percepción de imagen corporativa en el contexto de universidades y retail respectivamente, coinciden en que la interacción positiva con el cliente y la adecuación de las estrategias de comunicación son elementos fundamentales para consolidar una imagen fuerte en la mente del consumidor. En el caso de Maxtdes S.A.C., la investigación sugiere que la empresa ha logrado un posicionamiento favorable en la mente de sus clientes, lo cual se refleja en que el 43.5% de los encuestados está de acuerdo y el 52.8% totalmente de acuerdo en que la empresa brinda un buen trato. Este enfoque en la calidad y atención, respaldado por el 96.3% de los clientes, permite a la empresa no solo posicionarse positivamente en la mente del consumidor, sino también construir una imagen distintiva en su sector, aspecto fundamental en la teoría de la imagen-actitud.

Evidenciando que la imagen corporativa no solo depende de la calidad de los productos o servicios, sino también de la capacidad de la empresa para transmitir una identidad que resuene positivamente con los valores del cliente.

Se planteó determinar qué dimensión del marketing digital tiene más influencia en la imagen corporativa de Maxtdes S.A.C.

En la Tabla 2, la dimensión de comunicación en redes sociales es la que tiene mayor impacto en la imagen corporativa y eso se refleja con un 47.2% de acuerdo y un 46.3% totalmente de acuerdo en que las campañas se difunden adecuadamente en diferentes plataformas. Asimismo, los estudios de Colvée (2010) destacan que la comunicación digital permite una retroalimentación continua, lo cual es un factor determinante para establecer una imagen corporativa sólida y confiable. La interacción en tiempo real que permiten las redes sociales, además de las posibilidades de personalización de mensajes, facilita que las empresas, puedan crear y reforzar vínculos emocionales con sus clientes, mejorando así su percepción y fidelización.

Además, los estudios de Pastor et al. (2016) enfatizan que la calidad y frecuencia de la interacción en redes sociales pueden generar mayor lealtad y compromiso del cliente hacia la marca. En el caso de Maxtdes S.A.C., el uso de redes sociales y plataformas digitales no solo ha servido para comunicar promociones, sino que ha construido una imagen de accesibilidad y apertura, elementos que, según Capriotti (2013), son fundamentales para la intencionalidad de la imagen corporativa. Esto sugiere que el componente de comunicación no solo promueve la venta directa, sino que también construye una percepción de calidad y compromiso con el cliente, lo cual es esencial para que la empresa se diferencie y se fortalezca como marca en el sector multiservicios.

18.4. Conclusiones

Como conclusión principal se determinó que el marketing digital en la imagen corporativa tiene una influencia de forma directa en la empresa; ya que se registró un nivel de significancia de 0.001< 0.05, estableciendo una influencia directa entre ambas variables. Como conclusiones secundarias: se midió que la eficacia del marketing digital de Maxtdes S.A.C. es notable, ya que, según los resultados, un 52.8% de los encuestados están de acuerdo y un 45.4%, totalmente de acuerdo en que la empresa utiliza adecuadamente sus

redes sociales para comunicarse; se evaluó que la imagen corporativa es percibida como positiva por sus clientes, con un 52.8% totalmente de acuerdo y un 44.4% de acuerdo en que los precios se ajustan a la calidad de los servicios y se determinó que la dimensión de la comunicación en redes sociales es la más influyente en la imagen corporativa, con un 47.2% de los encuestados de acuerdo y un 46.3% totalmente de acuerdo en que las campañas publicitarias se difunden de manera efectiva en diferentes plataformas.

Referencias

Capriotti, P. (2013). Planificación estratégica de la Imagen Corporativa. IIRP - Instituto de Investigación en Relaciones Públicas. https://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Imagen%20Corporativa.pdf

Cedeño, K. y Espinoza, L. (2018). Diseño de identidad corporativa para posicionar empresas de servicios de asesoría empresarial. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana. https://www.eumed.net/rev/oel/2018/09/identidad-corporativa.html

Colvée, J. (2010). Estrategias de Marketing Digital para Pymes. Anetcom

Gamarra, A. (2021) ¡Make it pop up Pietà! Mucho más que una tienda: La percepción de la imagen de marca corporativa de Pietà a través de su pop up store ubicado en el centro comercial Jockey Plaza en mujeres y hombres entre 20 y 30 años en el 2021. [Tesis de licenciatura, Pontificie Universidad Católica del Perú] Repositorio de tesis PUCP. http://hdl.handle.net/20.500.12404/22062

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital. Wiley. https://www.erickhurtado.click/wp-content/uploads/2023/11/Marketing-4.0-Philip-Kotler.pdf

Kotler, P., & Keller, K. (2016). Marketing Management (14.ª ed.). Pearson. https://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14edi-kotler1.pdf

López, G., & Campos, M. (2019). Marketing digital y su impacto en la fidelización del cliente de Rosatel del distrito de Trujillo 2017 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo] Repositorio Imstitucional de Investiagción UPAO https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4848/1/RE_ADMI_GONZALO.L%c3%93PEZ_MANUEL.CAMPOS_MARKETING.DIGITAL_DATOS.pdf

Mohammad, J. (2018) Social media marketing, functional branding strategy and international branding. Problems and perspectives in Managment; Sumy. [Marketing en redes sociales, estrategia de marca funcional y marca internacional. Problemas y perspectivas en la gestión; Sumy]. 16(3), 102-116 http://dx.doi.org/10.21511/ppm.16(3).2018.09

Pastor-Barceló, A., Alguacil, M., & Alonso-Dos-Santos, M. (2016). Influencia de la calidad, satisfacción, valor percibido e imagen corporativa en la confianza en la marca en el servicio fitness. Revista de psicología del deporte, 25(1), 77-80.

https://www.redalyc.org/pdf/2351/235146293018.pdf

Sawhney, M. (2015). Digital Transformation Summit. Simposio Llevado A Cabo En Interactive Advertising Bereau, Lima, Perú.

Vértice, E. (2010). Marketing Digital. Buenos Aires.

Capítulo XIX

FACTORES SOCIALES, EMOCIONALES Y PERCEPTIVOS ASOCIADOS AL CONSUMO DEL CIGARRILLO ELECTRÓNICO EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS

19. FACTORES SOCIALES, EMOCIONALES Y PERCEPTIVOS ASOCIADOS AL CONSUMO DEL CIGARRILLO ELECTRÓNICO EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS

SOCIAL, EMOTIONAL AND PERCEPTUAL FACTORS ASSOCIATED WITH ELECTRONIC CIGARETTE USE IN ADOLESCENTS AGED 12 TO 17 YEARS

Adriana Ortega Trevizo
Egresada de la Licenciatura en Psicología
Universidad Vizcaya de las Américas campus Cd Juárez
Centro de Estudios Universitarios Vizcaya de las Américas
adri898212@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-1708-5276

Resumen

El siguiente estudio determino de los factores sociales, emocionales y perceptivos asociados al consumo del cigarrillo electrónico en adolescentes de 12 a 17 años. Se aplicó una encuesta con el fin de recabar información sobre el consumo del cigarrillo electrónico en diferentes instituciones públicas de educación media y media superior. Para ello se realizó estadística descriptiva para el tratamiento de los datos socio demográficos recopilados y la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) para la evaluación de los factores sociales y emocionales con un nivel de significancia de $p < 0.005$, posteriormente se aplicó un modelo de regresión logística binomial para la identificación de los factores de riesgo relativos, con intervalo de confianza del 95%, el software utilizado fue Minitab® 21. Se encontró que los adolescentes empiezan con el consumo del cigarrillo electrónico a una edad media de 13 años, así mismo se encontró que aquellos que tenían amigos que fumaban aumentaba hasta en un 3.34% las probabilidades de que ellos también lo hicieran, o si se les era ofrecido activamente aumentaba hasta en un 4.19% su consumo, igualmente los adolescentes identificaban al cigarrillo electrónico como un medio para la relajación y el alivio del estrés. Los factores sociales y emocionales afectan directamente en el adolescente por eso es necesario el brindar herramientas para el manejo de la presión

social y estrategias de prevención al consumo del cigarrillo electrónico enfocadas a los adolescentes.

Palabras clave: Cigarrillo electrónico, vapeo, adolescentes, consumo, social, emocional, perceptivo.

Abstract

The following study determined the social, emotional, and perceptual factors associated with e-cigarette use among adolescents aged 12 to 17. A survey was administered to gather information on e-cigarette use in various public middle and high schools. Descriptive statistics were used to analyze the collected sociodemographic data, and Pearson's chi-squared test (χ^2) was used to evaluate social and emotional factors with a significance level of $p < 0.005$. Subsequently, a binomial logistic regression model was applied to identify relative risk factors, with a 95% confidence interval. The software used was Minitab® 21. It was found that adolescents begin using electronic cigarettes at a mean age of 13 years. It was also found that those who had friends who smoked increased their likelihood of doing so by up to 3.34%, and if they were actively offered e-cigarettes, their consumption increased by up to 4.19%. Adolescents also identified electronic cigarettes as a means of relaxation and stress relief. Social and emotional factors directly affect adolescents, which is why it is necessary to provide tools for managing social pressure and prevention strategies for electronic cigarette use focused on adolescents.

Keywords: Electronic cigarette, vaping, adolescents, use, social, emotional, perceptual.

19.1. Introducción

Los cigarrillos electrónicos (CE), también llamados "E-cigs" o "Pods", son dispositivos que calientan un líquido que produce el aerosol que el usuario inhala mediante una boquilla. Ante el inicio de la comercialización del CE ha sido bien visto por los adolescentes como una forma alternativa al consumo del cigarro tradicional (Svarch-Pérez et al., 2024; Adkins

et al., 2020), además que sus características de apariencia, sabores, diseños y su facilidad de comercialización son factores que han logrado captar la atención a esta población, sin analizar los riesgos a la salud que pudieran generar al probarlos (Varela, 2025; Svarch-Pérez et al., 2024; Ponciano & Castillo, 2020). Los aerosoles de los CE pueden producir sustancias potencialmente dañinas y cancerígenas los cuales pueden incluir metales pesados como el plomo, compuestos orgánicos volátiles, partículas ultrafinas o los mismos químicos utilizados para limpiar el dispositivo (Ponciano-Rodríguez & Castillo, 2020) que repercuten en la salud y el desarrollo de los adolescentes, que en cuyo caso se encuentran en un periodo especialmente sensible a los efectos de estas sustancias (Barrera et al., 2023).

Parte de los factores que contribuyen a que los adolescentes sean un grupo en riesgo, es la delicada transición que atraviesan, lo que los vuelve vulnerables a caer en conductas de riesgo como las adicciones, se presentan cambios en el comportamiento y experimentan la necesidad de búsqueda de novedades (Ponciano & Castillo, 2020). Por lo anterior, es en esta etapa en la que el cerebro se desarrolla y forma nuevos circuitos cerebrales, relacionados con la cognición y la emoción (Lee et al., 2019). Debido a la plasticidad de este lo vuelve dependiente de las experiencias novedosas, repercutiendo en la toma de decisiones y el control ejecutivo afectando directamente en distintas áreas del cerebro como la corteza prefrontal (Yuan et al., 2015)

Dentro del contexto social mexicano y a nivel constitucional, en el 2025 el gobierno prohibió su consumo, convirtiendo al país en el único del mundo en incluir su prohibición, sin embargo, está buena acción no ha alcanzado a mitigar el problema, sino que se ha aumentado el número de consumidores, lo que indica una desconexión entre la legalidad y la práctica social (Hernández et al., 2026). A pesar de las jurisdicciones en el país, la cercanía de la frontera norte de México con EE. UU, donde el uso del CE ha aumentado en los últimos años (Gaddy et al., 2022) siendo que este mismo es el producto más utilizado por los adolescentes estadounidenses que si bien, los productos de tabaco tradicional están más regulados, otras opciones como los CE están ampliamente disponibles (Wang et

al., 2019). Esto podría repercutir en el consumo del CE en los adolescentes en la frontera ya que se considera que el aumento en su consumo un problema de salud pública (Soneji et al., 2017).

Es por esto por lo que el objetivo principal de esta investigación es determinar los factores sociales, emocionales y perceptivos asociados al consumo de cigarrillos electrónicos en adolescentes de 12 a 17 años en Ciudad Juárez, México.

19.2. Metodología

Diseño experimental

La investigación se realizó con un estudio transversal y analítico mediante la aplicación de una encuesta durante el mes de febrero del año en curso. Los espacios donde se aplicaron las encuestas fueron en diferentes secundarias y preparatorias en Ciudad Juárez, donde permitieron la aplicación de esta.

Individuos participantes y recolección de los datos

Los datos fueron obtenidos de alumnos de educación media (secundaria) y media superior (preparatoria), en el cual, los padres de familiares y los alumnos aceptaron voluntariamente participar en esta investigación. Los criterios de inclusión de este estudio se basaron en adolescentes entre 12 y 17 años: mientras que los criterios de exclusión fue tener más de 17 años y no haber aceptado participar en el estudio. La encuesta fue aprobada por el comité de ética de la Universidad Vizcaya de las Américas campus Juárez. La aplicación de la encuesta se llevó a cabo por medio de Google Forms, accediendo a ella a través de un código QR entregado en físico con el consentimiento informado, las preguntas realizadas fueron de carácter de opción múltiple y abiertas las cuales se enfocaron en la recolección de los datos sociodemográficos, emocionales y perceptivos que tienen los adolescentes hacia el consumo del CE.

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos socio demográficos, como el sexo, la edad, con que familiar habitaba, el grado de estudios y la edad de consumo se utilizó estadística descriptiva y para el análisis estadístico se llevó en base al propuesto por (Carrillo et al., 2024). Se realizó un análisis bivariado mediante la aplicación de la prueba Chi-Cuadrado de Pearson (χ^2) con el fin de evaluar las factores sociales y emocionales con un nivel de significancia de $p < 0.005$, con ello se realizó un modelo regresión logística binaria para la identificación de los factores de riesgo relativos (Odds Ratio, OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%, se utilizó el software estadístico Minitab®21.

19.3. Resultados

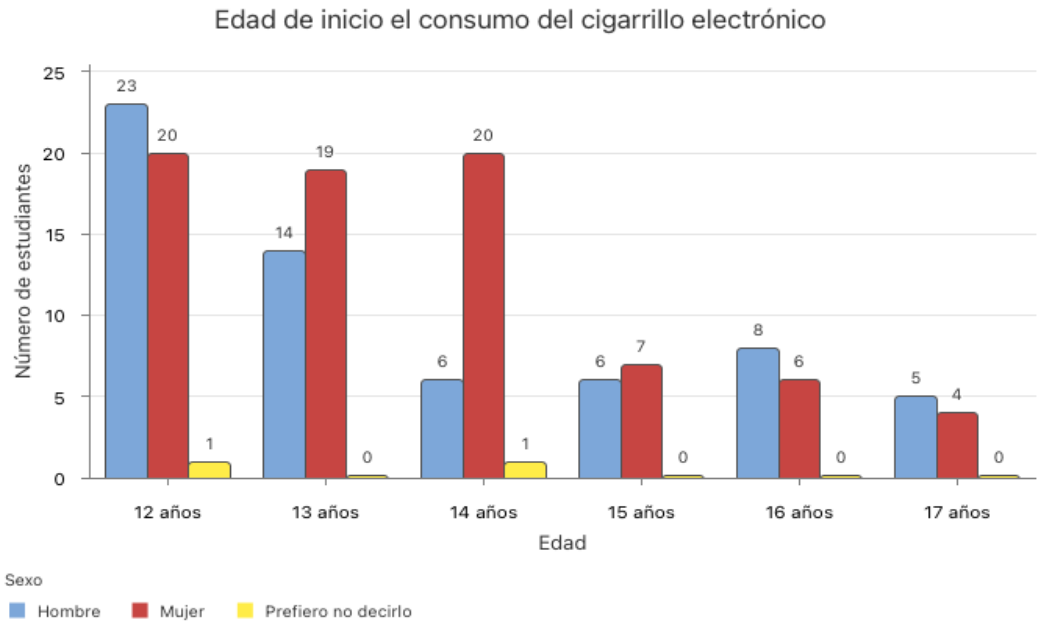
Se obtuvieron un total de (n=430) encuestas de las cuales 244 eran mujeres (56.7%), 179 eran hombres (41.6%) y 7 (1.6%) prefirió no decirlo. Respecto a las edades, aquellos que escogieron la casilla de 12 años 38 eran hombres, 38 mujeres y 2 prefirieron no decirlo, de 13 años se obtuvieron 37 hombres, 47 mujeres y 2 prefirieron no decirlo, de 14 años respondieron 3 hombres, 15 mujeres y 2 prefirieron no decirlo, respecto a los de 15 años 28 eran hombres, 42 fueron mujeres y solo 1 prefirió no decirlo, de 16 años 27 eran hombres, 42 eran mujeres y de 17 años 46 eran hombres y 52 mujeres. Con relación a con cual familiar habitaba 115 hombres, 130 mujeres y 3 que prefirieron no decirlo habitaban con ambos padres, con solo la madre fueron 45 hombres, 91 mujeres y 3 que prefirieron no decirlo, con solo el padre 4 hombres, 7 mujeres y con otros familiares 15 hombres, 16 mujeres y 1 que prefirió no decirlo.

Para el grado académico de los encuestados 46.9% eran de secundaria, los cuales es decir 100 estudiantes de primer grado (23.3%), 96 de segundo (22.3%) y 6 de tercero (1.4%). En el caso de preparatoria, de los 228 estudiantes encuestados de primer, segundo y tercer grado, respectivamente.

La Figura 1 muestra la edad de inicio al consumo de CE por primera vez en los adolescentes (n=142), observando una tendencia en la edad de 12 años donde comienzan en su consumo

en donde la interacción social suele aumentar y la supervisión de los adultos tiende a disminuir; mientras aumenta la edad y los cambios en el entorno escolar disminuye.

Figura 1. Distribución de la edad de inicio de consumo del CE en adolescentes



Factores emocionales

En relación con la percepción emocional, se encontró que los adolescentes utilizan el dispositivo como una herramienta de afrontamiento (χ^2=69.05) con un valor de ($p < 0.001$) (Tabla 1), es decir, los adolescentes relacionan el consumo del CE como una forma de alivio del estrés, se puede identificar con las tasas de consumo de este con relación a las esperadas estadísticamente. Sin embargo, se muestra una tendencia protectora en aquellos que están totalmente en desacuerdo en que ayuda al alivio del estrés.

Tabla 1. Percepción emocional (manejo del estrés) en asociación al consumo del cigarro

¿Ayuda a manejar el estrés?	Fumadores	No fumadores	χ^2 de Pearson	*p*

Acuerdo (Totalmente/de acuerdo)	15	4		
Neutral	36	11	69.05	**< 0.001***
Desacuerdo	91	273		
(Totalmente/en desacuerdo)				
Total	142	288		

Análisis estadístico: Prueba Chi-cuadrado de Pearson χ^2=69.05, los valores en negrita indican significancia estadística P< 0.005.

Como se puede observar en la tabla anterior, los estudiantes que no han probado el CE enfocan su percepción en un beneficio emocional ante la necesidad de utilizar el CE como una forma de aliviar el estrés, aun así 36 y 11 jóvenes que han y no utilizado el CE son neutrales respecto a su uso, lo cual, no hay como tal una perspectiva crítica hacia su uso. Otro hallazgo relevante respecto a las cuestiones emocionales es que los adolescentes ven el uso del CE como una manera para poder relajarse (Tabla 2), siendo presentando (χ^2= de 12.4) cuyo valor de p<0.001, lo que quiere decir que el consumo del CE en los adolescentes es una manera de relajarse y la necesidad de aliviar el estrés.

Tabla 2. Asociación entre la percepción (ayuda a relajarse) y la experimentación con el CE

¿Ayuda a relajarse?	Fumadores	No fumadores	χ^2 de Pearson	*p*
Sí	37	36		
No	105	252	12.40	< 0.001*
Total	142	288		

Análisis estadístico: Prueba Chi-cuadrado de Pearson χ^2=12.40, los valores en negrita indican significancia estadística *p*< 0.005

Respecto al análisis cualitativo en este estudio se preguntó respecto a la curiosidad por probar el cigarrillo electrónico, se obtuvieron los siguientes ejemplos de respuestas "no", "no me ha dado curiosidad", "si", "a veces", "si, pero me abstengo por mi bien", "solo la primera vez que lo probe", "por moda o por encajar con en la sociedad", "por quieren sentirse parte de un grupo".

Factores sociales

Respecto al consumo del CE tabla 3, no se obtuvo una diferencia significativa respecto al sexo de los encuestados al tener un χ^2=0.68, y un valor de p >0.197, OR=1; IC 95% (0.49, 1.15) lo que quiere decir que no hay una diferencia significativa respecto al sexo al indicar que ambos han fumado de manera equitativa. Por otra parte, se encontró una asociación altamente significativa al uso del CE cuando provienen de sus pares al tener un χ^2=17.03, cuyo valor de p<0.001* OR=3.34; IC 95% (1.79, 6.23) lo cual siguiere que al contar con amigos que utilicen el CE aumenta la posibilidad de que el adolescente también los utilice hasta en un 3.34%. En cuanto a la dinámica del hogar, no se encontró una relación estadística entre la estructura familiar χ^2= 5.18, p=0.158 OR=1.58 IC 95% (1.02, 2.45) y el consumo del CE, de la manera tan contundente como lo hacen los amigos.

Cuando se tienen familiares que utilicen el CE tabla 3, los cuales mostraron un valor de χ^2=3.49, p=0.523 OR=1.16; IC 95% (1.79, 6.23) no tienden a ser consumidores, sin embargo, cuando un familiar o amigo, es decir alguien cercano a su entorno pueden sufrir hasta 4.19% más de probabilidad de fumar CE este hallazgo es altamente significativo desde el punto de vista estadístico χ^2=44.89, p=<0.001* OR=4.19; IC 95% (2.68, 6.55).

Tabla 3. Factores sociales al consumo del CE n=142

Variable	Categoría	Fuma CE (Si)	Fuma CE (No)	χ^2 de Pearson	(*p*)	*Relación de probabilidades OR*	*(IC 95%)*
Sexo	Hombre	63	116			1.00	-

	Mujer	77	167	0.682	(0.197)	0.75	(0.49 , 1.15)
Amigos	Sí	94	134	17.03	**(<0.001*)**	**3.34**	(1.79, 6.23)
	No	15	69			1.00	——
Familia	Sí	52	90	3.49	(0.523)	1.16	(0.73, 1.82)
	No	80	208			1.00	-
Estructura familiar	Ambos Padres	71	177			1.00	___
	Madre	54	85	5.18	(0.158)	1.58	(1.02 ,2.45)
	Otros/ Padre	17	26			1.42	(0.40 ,2.35)
Ofrecimiento activo	Sí	104	176	44.89	**(<0.001*)**	**4.19**	(2.68 , 6.55)
	No	38	112			1.00	-

Prueba Chi-cuadrado χ^2, los valores resaltados en negrita muestran una relevancia estadística de (p<0.05). Categoría de referencia: Hombre/No. Ratio (Razón de Momios): intervalo de confianza al 95%.

Factores perspectivos

Conforme a los factores perceptivos para los adolescentes asociado al consumo del cigarrillo electrónico se preguntó si se creía que los cigarrillos electrónicos son dañinos para la salud, se obtuvieron las siguientes respuestas "si, ya que daña el sistema respiratorio", "si por sus sustancias químicas", "completamente". Se preguntó además si se creía que los cigarrillos electrónicos eran menos dañinos que los tradicionales, las respuestas a esta pregunta fueron en su mayoría consistentes, por ende, las respuestas que más se repitieron

fueron: "si", "no", "no lo sé", "son igual", "dañan más" y "son peor". En base a esto se preguntó si se creía que los adolescentes podrían volverse adictos al cigarrillo electrónico, se obtuvieron las siguientes respuestas "tal vez sí", "si tengo conocidos", "si, un tiempo me volví adicta", "si por el sabor y algún químico".

19.4. Conclusiones

En conclusión, los adolescentes se ven influenciados al consumo del CE debido al entorno social y un ofrecimiento activo principalmente de sus iguales, superando en esta a los factores familiares, este comportamiento se ve influenciado en la manera en la que ven al CE como una alternativa al alivio del estrés y como una forma de relajarse, lo que podría facilitar el inicio del consumo en edades jóvenes al estar expuestos. Por ende, se propone estrategias enfocadas en los adolescentes sobre la desmitificación del CE como una herramienta para la gestión emocional y brindar herramientas en estas edades para el manejo de la presión social.

19.5. Discusión

Los hallazgos encontrados en este estudio muestran una tendencia al consumo del CE a partir de los 13 años a diferencia de lo encontrado por (Cánovas et al., 2017), cuya edad de consumo fue de 14 a 25 años, lo cual los autores mencionan que al ser una edad temprana de consumo se prestar especial más atención ya que el consumo activo aumentar el riesgo de fumar cigarros tradicionales y ocasionar problemas en la salud (Soneji et al., 2017). Un estudio realizado por Wills et al. (2016) encontraron que el uso del CE tuvo un mayor efecto al inicio del tabaquismo para aquellos con una menor propensión inicial a fumar. También, los adolescentes empiezan con el consumo debido a la permisibilidad de los adultos ante este tipo de sustancias culturalmente aceptadas (Cánovas et al., 2017). Por efecto, algunos estudios han comprobado que fumar a una temprana edad puede asociarse a una dependencia por el consumo de este, lo cual en la mayoría de los casos puede generar una

adicción a la nicotina y un consumo regular de productos como el CE (Vogel et al. 2018). También, Berry et al. (2019) mencionan que el consumo de CE en edades de adolescencia se asocia con la posibilidad de consumir cigarrillos convencionales, mientras que Ahuja et al. (2022) encontraron factores que influyen sobre su consumo, entre ellos son las amistades, videojuegos, publicidad y la curiosidad de experimentar sensaciones (Lorenzo-Blanco et al., 2021).

Por otra parte, en la adolescencia, el cerebro aún se encuentra en desarrollo, lo vuelve más vulnerable a las diversas sustancias contenidas en el CE, como la nicotina tenga un efecto directo en la corteza cerebral (Lyzwinski et al., 2022), la cual se encarga de las funciones cognitivo-conductuales y, el hipocampo es la estructura relacionada con la memoria (Ordóñez et al., 2023). Estos efectos sobre el cerebro en desarrollo podrían provocar problemas con la memoria, con el enfoque y la concentración (Lyzwinski et al., 2022b). Song et al. (2019) y Henry et al. (2019) y Xantus (2020); Miller et al., 2021,)) reportaron que existen consecuencias por el uso de CE, como lesión pulmonar, es decir, dificultad respiratoria, neumonía eosinofílica aguda, daño alveolar difuso, neumonía organizativa, lipoidea e hipertensión. Tambien, en ciertos estudios han señalado que quienes los usan tienen niveles altos de ansiedad y manifiestan síntomas de insomnio (Evans y Alkan, 2024). Aunque los riesgos para la salud de fumar cigarrillos regulares están bien documentados, aún se requiere investigación adicional para determinar los efectos en la salud a largo plazo de los CE.

Si bien en este estudio se encontró que los adolescentes relacionan el CE como una forma de alivio para el estrés o una manera para relajarse. Lee et al. (2019) en su estudio (n=60,000) realizado en Corea del Sur, muestran la prevalencia para aquellos con alto estrés tienden a recurrir al consumo de los CE y al tabaco convencional. Esta percepción podría verse reflejada desde un enfoque en que la publicidad ha podido promocionar los diferentes sabores y aromas dulces, que según brinda un efecto calmante para el que los consume. Sin embargo, se ha visto que los ingredientes que contiene como la nicotina

causa el efecto contrario necesitando incluso una mayor cantidad con el paso del tiempo para poder producir el mismo efecto, evidenciando así que no es un elemento para el manejo del estrés (Varela, 2025). Parte de las razones más frecuentemente encontradas en los adolescentes que persisten en el uso del CE es el sabor la sensación de relajación y la sensación placentera que produce (Ruleman et al., 2024). Si bien el hecho de imitar el acto de fumar tabaco al consumir CE, puede desarrollar actitudes que lleven hacia el tabaquismo, que, en los usuarios habituales, la exposición a la nicotina es de manera prolongada en una etapa en donde el cerebro en desarrollo es especialmente sensible a esta sustancia (Wills et al., 2015).

Los resultados demostraron una diferencia significativa en el consumo del CE en ambos sexos, ni en aquellos que prefirieron no decirlo en los cuales este último no tuvo un marco de muestreo significativo que demostrara una asociación con su consumo, al contrario, en lo comúnmente encontrado en la literatura. Barrera et al. (2023) y González et al. (2019) cuyos hallazgos demostraron una mayor proporción de consumidores hombres que mujeres, este último en su estudio realizado en poblaciones menores a 100,000 habitantes, el cual demostró un consumo preferente entre los varones, los cuales tienen mayores probabilidades de consumir tanto CE como el alcohol.

Si bien el inicio del consumo del CE podría deberse a diversos factores como los analizados en este estudio, encontrando las amistades que consumen CE aumenta la posibilidad de que induzcan que también lo hicieran (3.34%). Este hallazgo concuerda con el estudio de Rodríguez et al. (2025) el tener uno a más amigos que fumaban aumentaba el riesgo de que el adolescente también lo hiciera. En otro estudio (Gaddy et al., 2022) encontraron que la intención del consumo del CE aumentaba hasta en 1.98 veces si se era ofrecido por algún amigo. Por lo que la influencia de su círculo social repercute sobre las acciones del adolescente por ende se debe de tomar un especial enfoque sobre esta problemática.

Por otra parte, la familia es uno de los principales influyentes en el comportamiento del adolescente, de este espacio se adoptan las conductas como la salud, actividad física y

emocional y el consumo del alcohol y del tabaco (Rodríguez et al., 2025). Este estudio no encontró una relación significativa al consumo del CE cuando un familiar fuma, a diferencia de lo encontrado por Lozano et al. (2019) el tener amigos o familiares que usaban CE eran más propensos a ser susceptibles, a diferencia de aquellos que no tenían ningún familiar o amigo que lo hiciera. En otro estudio por (Kwon et al., 2018) encontraron que la exposición en el hogar era un factor de riesgo para la susceptibilidad del CE. (Vogel et al., 2018) encontró que el recibir un CE directo de un familiar se asociaba más a su uso en adolescentes estadounidenses.

En este estudio no se encontró una relación con el uso del CE en los adolescentes dependiendo de cual familiar residía con ellos, a diferencia de lo encontrado por (Rodríguez et al., 2025) en el que el consumo de cigarrillos fue mayor entre los adolescentes que residían con solo un familiar ya sea madre o padre. O en lo encontrado por (Ruiz & De Andrade, 2005), en donde relacionaba a la falta de un padre o madre como un factor de riesgo directo para el consumo de sustancias ilícitas. En la dinámica familiar se presenta los primeros factores de riesgo para los adolescentes, aunque en nuestro estudio no concuerde con lo encontrado en la literatura, por lo cual, es necesario un análisis secundario enfocado en la estructura familiar y sus implicaciones en el consumo del CE.

En este estudio los adolescentes presentaron diferencias opiniones en la percepción respecto al consumo del CE, se creía que no eran tan dañinos o lo eran en mayor instancia que el cigarro tradicional. Vogel et al. (2018) encontraron que los adolescentes tomaban al CE como algo normal y del uso común entre amigos, por lo cual, los adolescentes en general no perciben su consumo con un factor de adicción, es decir, no dimensionan los riesgos que puede ocasionar en edades más tardía.

Gaddy et al. (2022) encontraron que los jóvenes no creen realmente que los CE sean realmente adictivos, al verse influenciados por un ambiente permisivo, lo que podría desencadenar falsas expectativas en la utilidad y uso del CE. No obstante, es imperativo reconocer las limitaciones de este estudio al ser de un diseño transversal, ya que no nos

permite ver la correlación de causalidad entre el estrés o la dependencia de la nicotina con el inicio del consumo del CE. Aunado a ello, el comportamiento de algunos jóvenes fue evidente y prefirieron evitar responder la encuesta debido que es un tema con prohibición legal en México, les dio miedo en relevar que consumen los CE y que podrían tener consecuencias con la autoridad educativa y con sus familiares.

Aunque el estudio solo recopiló más 400 respuestas, se requiere generar más estudios para otorgar una base sólida para identificar las tendencias del consumo y las consecuencias en la salud a pesar de que el presente estudio solo se enfocó en escuelas públicas y no se tomaron en cuenta los adolescentes de otro tipo de instituciones, por ende, no se debe de generalizar los datos a todos los sectores. Así mismo, este estudio no evaluó el nivel socioeconómico de los estudiantes o el tipo de dispositivo utilizado, ni el impacto de las redes sociales. Sin embargo, debido a la poca literatura actualizada sobre la frontera del país, este estudio aporta nuevos datos sobre la dinámica del consumo de los adolescentes en un espacio diferente al centro y sur del país. En donde la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson permitió validar que el vapeo no ocurre al azar ya que está ligado a factores emocionales y sociales específicos.

Referencias

Adkins SH, Anderson KN, Goodman AB, Twentyman E, Danielson ML, Kimball A, et al. Demographics, Substance Use Behaviors, and Clinical Characteristics of Adolescents With e-Cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury (EVALI) in the United States in 2019. JAMA Pediatr [Internet]. 2020 [consultado 2022 Dic 11];174(7). https://doi.org/10.1001/JAMAPEDIATRICS.2020.0756

Aker, Z., Granados Izquierdo, M., Palos Reza, E., Lizama Reyes, A., Castillo Herrera, R., & Barrios de Tomasi, J. (2023). Cigarros electrónicos y su riesgo a la salud: una revisión bibliográfica sobre los efectos de su consumo. *Revista Salud Quintana Roo*, *16*(49), 28-34. https://cloud.salud.qroo.gob.mx/index.php/s/hLpXXt5bW6rJmtC#pdfviewer

Barrera-Núñez, D. A., López-Olmedo, N., Zavala-Arciniega, L., Barrientos-Gutiérrez, I., & Reynales-Shigematsu, L. M. (2023). Consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en adolescentes y adultos mexicanos. Ensanut Continua 2022. *Salud Pública de México*, *65*, s65-s74. https://doi.org/10.21149/14830

Cánovas, L. B. L., Cánovas, L. P. L., Alfonso, Y. H., & Castillo, A. L. (2017). Caracterización del consumo de alcohol y cigarros en adolescentes de la escuela Ormani Arenado. *SHILAP Revista de Lepidopterología*. https://doaj.org/article/9bb3a85baa674e9e9546041d38a8a8b3

Carrillo, G., Mendez-Dominguez, N. I., Enriquez, M. E. A., & Morán-Martínez, J. (2024). Attitudes, Behaviors, and Perceptions of Students Vaping in Three Mexican Universities. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, *21*(4), 464. https://doi.org/10.3390/ijerph21040464

Del Rosario Hernández Fonseca, M., Montalvo, H. I. M., & García, J. P. (2026). Los vapeadores en México: entre la ley y la anomia social. *Religación*, *11*(49), e2601586. https://doi.org/10.46652/rgn.v11i49.1586

Evans, S., & Alkan, E. (2024). Personality Risk Factors for Vape Use amongst Young Adults and Its Consequences for Sleep and Mental Health. *Healthcare, 12*(4), 423. https://doi.org/10.3390/healthcare12040423

Gaddy, M. Y., Vasquez, D., & Brown, L. D. (2022b). Predictors of e-cigarette initiation and use among middle school youth in a low-income predominantly Hispanic community. Frontiers In Public Health, 10, 883362. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.883362

González-Bautista, E., Zavala-Arciniega, L., Rivera-Rivera, L., Leyva-López, A., Natera-Rey, G., & Reynales-Shigematsu, L. M. (2019). Factores sociales asociados con el

consumo de tabaco y alcohol en adolescentes mexicanos de poblaciones menores a 100 000 habitantes. *Salud Pública de México*, *61*(6, nov-dic), 764. https://doi.org/10.21149/10563

Henry, T. S., Kanne, J. P., & Kligerman, S. J. (2019). Imaging of Vaping-Associated Lung Disease. *The New England Journal of Medicine,381*(15), 1486-1487. https://doi.org/10.1056/nejmc1911995, Miller, C., Shi, H., Li, D., & Goniewicz, M. (2021). Cross-Sectional Associations of Smoking and E-cigarette Use with Self-Reported Diagnosed Hypertension: Findings from Wave 3 of the Population Assessment of Tobacco and Health Study. *Toxics. 9*(3), 52.https://doi.org/10.3390/toxics9030052.

Kwon, E., Seo, D., Lin, H., & Chen, Z. (2018). Predictors of youth e-cigarette use susceptibility in a U.S. nationally representative sample. Addictive Behaviors, 82, 79-85. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.02.026

Lee, A., Lee, K., & Park, H. (2019). Association of the Use of a Heated Tobacco Product with Perceived Stress, Physical Activity, and Internet Use in Korean Adolescents: A 2018 National Survey. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, *16*(6), 965. https://doi.org/10.3390/ijerph16060965

Lorenzo-Blanco, E., Unger, J., & Thrasher, J. (2021) E-cigarette use susceptibility among youth in Mexico: The roles of remote acculturation, parenting behaviors, and internet use frequency. *Addictive Behaviors, 113,* 106688. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106688

Lozano, P., Arillo-Santillán, E., Barrientos-Gutíerrez, I., Shigematsu, L. M. R., & Thrasher, J. F. (2019). E-Cigarette Social Norms and Risk Perceptions Among Susceptible Adolescents in a Country That Bans E-Cigarettes. Health Education & Behavior, 46(2), 275-285. https://doi.org/10.1177/1090198118818239

Lyzwinski, L. N., Naslund, J. A., Miller, C. J., & Eisenberg, M. J. (2022). Global youth vaping and respiratory health: epidemiology, interventions, and policies. *Npj Primary Care Respiratory Medicine*, *32*(1), 14. https://doi.org/10.1038/s41533-022-00277-9

Ordóñez, S. D. L., Bonilla, M. D. D., Macías, E.V. E., & Vásquez, M. A. S. (2023). Plasticidad cerebral: Como el cerebro se adapta y cambia en repuestas a diferentes estímulos. E-IDEA 4.0 Revista Multidisciplinar, 5(17), 16-28. https://doi.org/10.53734/mj.vol5.id282

Ponciano-Rodríguez, G., & Castillo, C. A. C. (2020). Efectos en la salud de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN). *Revista de la Facultad de Medicina*, *63*(6), 7-19. https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2020.63.6.02

Rodríguez-Bolaños, R., Díaz-Andrade, E., Ramírez-Palacios, P., Rojas-Carmona, A., Gallegos-Carrillo, K., Barrientos-Gutiérrez, I., Cruz-Jiménez, L., Vidaña-Pérez, D., Arillo-Santillán, E., & Thrasher, J. F. (2025). Associations between interpersonal violence and cigarette smoking, e-cigarette use, and dual use among Mexican adolescent students. *Frontiers In Public Health*, *13*, 1516135. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1516135

Ruiz, M. R., & De Andrade, D. (2005). La familia y los factores de riesgo relacionados con el consumo de alcohol y tabaco en los niños y adolescentes (Guayaquil-Ecuador). Revista Latino-Americana de Enfermagem, 13(spe), 813-818. https://doi.org/10.1590/s0104-11692005000700008

Ruleman, A. M., Clendennen, S. L., Chen, B., & Harrell, M. B. (2024). Reasons for multiple tobacco product and cannabis co-use among Texas young adults. Addictive Behaviors, 156, 108063. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2024.108063

Soneji, S., Barrington-Trimis, J. L., Wills, T. A., Leventhal, A. M., Unger, J. B., Gibson, L. A., Yang, J., Primack, B. A., Andrews, J. A., Miech, R. A., Spindle, T. R., Dick, D. M.,

Eissenberg, T., Hornik, R. C., Dang, R., & Sargent, J. D. (2017). Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults. *JAMA Pediatrics*, *171*(8), 788. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1488

Song, M., Reisinger, S., Freudenheim, J., Brasky, T, Mathé, E., McElroy, J. Nickerson, Q. A., Weng, D. Y., Wewers, M. D., & Shields, P. G. (2019). Effects of Electronic Cigarette Constituents on the Human Lung: A Pilot Clinical Trial. *Cancer Prevention Research, 13*(2), 145-152. https://doi.org/10.1158/1940-6207.capr-19-0400

Suárez Varela, I. (2025). Entre la mercadotecnia y la realidad: ¿Sirve el vapeo para reducir la ansiedad?. Arandu UTIC, 11(2), 4052–4065. https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.565

Svarch-Pérez, A., Paz-González, M. V., Ruiz-Juárez, C., Olvera-Chacón, J. C., Larios-Solís, A., Castro-Gaytán, S., Aldeco-Pérez, E., & Alcocer-Varela, J. C. (2024). Methods for a Non-Targeted Qualitative Analysis and Quantification of Benzene, Toluene, and Xylenes by Gas Chromatography-Mass Spectrometry of E-Liquids and Aerosols in Commercially Available Electronic Cigarettes in Mexico. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, *21*(10), 1308. https://doi.org/10.3390/ijerph21101308

Vogel, E. A., Ramo, D. E., & Rubinstein, M. L. (2018). Prevalence and correlates of adolescents' e-cigarette use frequency and dependence. Drug And Alcohol Dependence, 188, 109-112. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.03.051

Wills, T. A., Sargent, J. D., Gibbons, F. X., Pagano, I., & Schweitzer, R. (2016). E-cigarette use is differentially related to smoking onset among lower risk adolescents. *Tobacco Control*, *26*(5), 534-539. https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053116

Wills, T. A., Sargent, J. D., Knight, R., Pagano, I., & Gibbons, F. X. (2015). E-cigarette use and willingness to smoke: a sample of adolescent non-smokers. Tobacco Control, 25(e1), e52-e59. https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2015-052349

Xantus G. Z. (2020). Vaping-associated lung injury-VALI facts, assumptions and opportunities: review of the present situation. *Postgraduate Medical Journal, 96(1132), 61-63.* https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2019-137185

Yuan, M., Cross, S. J., Loughlin, S. E., & Leslie, F. M. (2015). Nicotine and the adolescent brain. The Journal Of Physiology, 593(16), 3397-3412. https://doi.org/10.1113/jp270492

Capítulo XX

MASCULINIDAD HEGEMÓNICA, VIOLENCIA DE PAREJA Y PATRONES DE COMPORTAMIENTO EN LA FRONTERA DE MÉXICO: CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA MÉXICO

20. MASCULINIDAD HEGEMÓNICA, VIOLENCIA DE PAREJA Y PATRONES DE COMPORTAMIENTO EN LA FRONTERA DE MÉXICO: CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA MÉXICO

HEGEMONIC MASCULINITY, INTIMATE PARTNER VIOLENCE, AND BEHAVIORAL PATTERNS ON THE MEXICAN BORDER: JUAREZ CITY, CHIHUAHUA MEXICO

Marilú Medrano Hernàndez
Egresada de la Licenciatura en Psicología
Universidad Vizcaya
de las Américas campus Cd Juárez
Centro de Estudios Universitarios Vizcaya de las Américas
marilumehe@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-3948-4839

Resumen

Este artículo reflexivo analiza cómo la masculinidad hegemónica influye en la violencia de pareja en hombres de Ciudad Juárez. Con un enfoque cualitativo y documental, se revisan fuentes históricas, sociológicas y psicológicas desde una perspectiva de género. Se evidencia que factores contextuales, como la dinámica de la industria maquiladora y la migración, generan tensiones en el rol tradicional del proveedor, favoreciendo conductas de control y negación del daño. La violencia se entiende como conducta aprendida y susceptible de transformación mediante educación emocional, responsabilización personal y deconstrucción de mandatos de género. Las herramientas de detección y los programas de reeducación son clave para interrumpir el ciclo de violencia y promover relaciones más equitativas.

Palabras clave: Masculinidad Hegemónica, Violencia de Pareja, Patrones de Comportamiento, Género, Violencia psicológica, Frontera Norte de México, Intervención.

Abstract

This reflective article examines the influence of hegemonic masculinity on intimate partner violence among men in Ciudad Juárez. Using a qualitative documentary approach, historical, sociological, and psychological sources are reviewed from a gender perspective. Findings show that contextual factors, such as maquiladora industry dynamics and migration, create tensions in the traditional provider role, fostering controlling behaviors and denial of harm. Violence is understood as a learned behavior that can be transformed through emotional education, personal accountability, and the deconstruction of gender mandates. Detection tools and re-education programs are key strategies to break the cycle of violence and promote more equitable relationships.

Keywords: Hegemonic Masculinity, Intimate Partner Violence, Behavioral Patterns, Gender, Psychological Violence, Northern border of Mexico, Intervention.

20.1. Introducción

Hablar de violencia de pareja no implica únicamente centrarse en las víctimas, sino también en las estructuras que la sostienen. Esta forma de violencia constituye una de las manifestaciones más extendidas de la violencia de género en México y América Latina. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (1993), se define como cualquier acto que cause daño físico, sexual o psicológico, incluyendo amenazas, coacción o privación de la libertad. En este sentido, no se trata de un fenómeno aislado, sino de una expresión de desigualdades estructurales entre hombres y mujeres, lo que la posiciona como un problema relevante de salud pública. En este marco, la Convención de Belém do Pará (OEA, 1994) la reconoce como una violación a los derechos humanos y establece la obligación de los Estados de prevenirla, sancionarla y erradicarla.

En el contexto mexicano, la evidencia señala que la violencia no puede explicarse únicamente desde factores individuales, sino que se encuentra profundamente vinculada a procesos socioculturales que configuran las identidades masculinas (Lagarde, 2001;

Connell y Messerschmidt, 2005). En este sentido, la masculinidad hegemónica se entiende como un modelo cultural que legitima el control y la dominación como formas de validación social, favoreciendo la reproducción de conductas violentas en las relaciones de pareja (Connell, 1995). Desde esta perspectiva, la masculinidad no constituye una condición biológica, sino una construcción social sustentada en mandatos y expectativas que definen el "deber ser" masculino.

En la frontera norte de México, estas dinámicas adquieren particularidades asociadas a factores como la migración, la violencia social y la incorporación de las mujeres a la industria maquiladora, lo que ha tensionado los roles tradicionales de género, (Gutmann, 2006). En consecuencia, la violencia de pareja se configura como un fenómeno complejo, influido tanto por relaciones de poder históricas como por condiciones estructurales específicas del contexto.

En este marco, el presente artículo tiene como objetivo analizar la persistencia de la violencia de pareja, partiendo de la premisa de que no es una condición inherente al hombre, sino una conducta aprendida. Asimismo, se plantea como pregunta central si es posible la transformación de hombres que ejercen violencia, considerando los factores individuales, sociales y estructurales implicados.

Metodológicamente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo documental, basado en la revisión y análisis crítico de literatura académica en psicología, sociología y estudios de género. A través de una lectura interpretativa, se identificaron categorías como poder, control, identidad masculina y cambio conductual, con el propósito de vincular los aportes teóricos con el contexto analizado.

20.2. Temáticas

La Masculinidad Hegemónica como Estructura de Poder

El concepto de masculinidad hegemónica, propuesto por Connell, (1995), no describe lo que los hombres "son", sino un ideal cultural que garantiza la dominación masculina y la

subordinación de las mujeres. Este modelo funciona como un estándar invisible de validación social que establece una jerarquía donde el varón caracterizado como proveedor, heterosexual y emocionalmente restrictivo se posiciona por encima de las mujeres y de otras masculinidades consideradas "marginadas". En el contexto mexicano, este ideal se traduce en un mandato de invulnerabilidad. La identidad se construye mediante la negación de lo femenino; por ello, cualquier rastro de sensibilidad es castigado como debilidad. Esta estructura no solo oprime a las mujeres, sino que atrapa al hombre en una vigilancia constante de su propia hombría, utilizando la violencia como un recurso necesario para reafirmar su autoridad ante cualquier desafío. Según Connell, (1995) y Kaufman, (1994), esta identidad se sostiene sobre tres pilares fundamentales: (1) la autoridad y el liderazgo, bajo cuya lógica la búsqueda de igualdad por parte de la pareja se interpreta erróneamente como una pérdida de poder; (2) la represión de la vulnerabilidad, que genera lo que Kaufman, define como una "armadura psíquica" que impide al agresor empatizar con el dolor que sus acciones provocan; y (3) la heterosexualidad obligatoria, donde la homofobia actúa como una vigilancia que obliga al varón a ser agresivo para evitar ser percibido como "débil" o "afeminado". Cuando alguno de estos pilares se ve amenazado, se detonan respuestas defensivas de control.

Patrones de Comportamiento y Control

Desde esta perspectiva, las conductas violentas no son rasgos aislados, sino un sistema de control para garantizar la autoridad. Estos patrones, que Bonino, (1998) identifica como violencia psicológica, económica y simbólica, se manifiestan en tres ejes de acción: la vigilancia del territorio privado que incluye el control de recursos económicos y el monitoreo de los movimientos de la pareja, ocultándose frecuentemente bajo el discurso de la "protección" ; la reafirmación de la autoridad mediante la agresión gritos, descalificaciones e intimidación para restaurar el orden jerárquico cuando el varón siente que su mando es cuestionado y la negación del daño y superioridad la minimización del impacto emocional de sus actos para sostener su imagen de invulnerabilidad.

Violencia de Pareja

La violencia de pareja constituye cualquier comportamiento dentro de una relación que cause daño físico, psicológico o sexual. La Organización de los Estados Americanos (1994), a través de la Convención de Belém do Pará, establece que la violencia contra la mujer es cualquier acción basada en su género que cause muerte o sufrimiento, tanto en el ámbito público como en el privado. Esta definición es esencial porque traslada la violencia del "asunto familiar" al terreno de la justicia social y los derechos humanos.

La violencia de pareja no se manifiesta de manera uniforme ni se reduce únicamente a la agresión física. Por el contrario, se expresa a través de un continuum que abarca diversas formas interrelacionadas. La violencia física incluye golpes, empujones y cualquier acto que atente contra la integridad corporal. La violencia psicológica comprende humillaciones, amenazas, control y manipulación emocional que erosionan progresivamente la autoestima y la autonomía de la víctima. La violencia sexual abarca toda imposición de actos sexuales sin consentimiento, incluyendo dentro del vínculo conyugal. La violencia económica se ejerce mediante el control de los recursos financieros, la prohibición de trabajar o el sabotaje de las oportunidades laborales de la mujer. Finalmente, la violencia simbólica, en el sentido planteado por Bourdieu, (1998), opera a través de representaciones culturales que naturalizan la subordinación femenina, haciéndola invisible e incuestionable.

Un elemento central para comprender la violencia de pareja es el denominado ciclo de la violencia, descrito por Walker, (1979), que se desarrolla en tres fases recurrentes: la acumulación de tensión, en la que se producen pequeños episodios de irritabilidad y conflicto que generan un clima de miedo constante; la explosión o incidente agudo, donde se desencadena el episodio violento propiamente dicho; y la reconciliación o luna de miel, fase en la que el agresor minimiza lo ocurrido, pide perdón y promete cambiar, lo que frecuentemente lleva a la víctima a retractarse de denuncias o a permanecer en la relación. Este ciclo es especialmente relevante en el contexto juarense, donde la dependencia

económica generada por la estructura de la maquiladora limita la capacidad real de las mujeres para abandonar relaciones violentas Regis, (2025). Otro aspecto fundamental es la naturalización de la violencia. En muchos casos, tanto el agresor como la víctima no identifican ciertas conductas como violencia, sino como expresiones "normales" de la dinámica de pareja. Esta normalización es producto directo de la masculinidad hegemónica, que presenta el control y la autoridad masculina como atributos legítimos del rol de pareja (Connell, 1995). En consecuencia, la violencia psicológica y simbólica suele preceder y sostener las formas más visibles de agresión física, operando durante años de manera silenciosa antes de que la situación escale a niveles de mayor peligro para la integridad de la víctima.

La Violencia Invisible: Los Micromachismos

La violencia no empieza con un golpe; se instala de manera silenciosa en las dinámicas cotidianas de la pareja. En este sentido, Bonino, (1998) introduce el concepto de micromachismos para describir prácticas de dominación masculina que operan de manera casi imperceptible, definiendo como "prácticas de dominación masculina en la vida cotidiana, del orden de lo micro, de lo capilar" (p. 70). Aunque estas conductas no implican agresión física directa, contribuyen a sostener relaciones de desigualdad y control mediante maniobras interpersonales que buscan mantener o recuperar el dominio sobre la mujer, apoyándose en creencias internalizadas de superioridad moral y racional. Expresiones como "exageras" o "estás loca" ilustran esta dinámica al deslegitimar la experiencia emocional femenina, normalizando el control y generando un desgaste emocional profundo que suele pasar desapercibido en la pareja.

De acuerdo con Bonino, (1998), los micromachismos se clasifican en tres tipos principales:

1. Coercitivos o directos: el hombre utiliza la fuerza psicológica, moral o económica para imponer su voluntad.

2. Encubiertos: operan mediante estrategias sutiles como la culpabilización, el silencio, la manipulación emocional o la desautorización, dificultando su identificación
3. Los de crisis: emergen cuando el hombre percibe una amenaza a su posición de poder e intensifica sus conductas de control para restablecer el equilibrio previo.

Rasgos y Conductas de la Masculinidad Tradicional

Dentro de este marco cultural, diversas prácticas se han normalizado al punto de no ser percibidas como violencia. Bonino identifica conductas que, aunque no siempre implican agresión física, constituyen formas de violencia psicológica, económica y simbólica.

Entre las más frecuentes destacan:

- Control y Vigilancia
- El dominio económico
- Celos
- Monitoreo constante de la pareja
- Agresión Psicológica
- Descalificación verbal
- Gritos.
- Intimidación
- Uso del silencio como método de castigo
- Abuso de Poder: La imposición unilateral de decisiones y la minimización sistemática del daño emocional causado.

La Tríada de la Violencia y las Siete P's

Para profundizar en las causas del comportamiento agresivo, Kaufman, (1994) propone la "tríada de la violencia masculina", argumentando que la violencia no es un acto aislado, sino un sistema complejo que los hombres ejercen en tres direcciones fundamentales:

- Violencia contra las mujeres: La forma más visible y estudiada, abarcando todas las manifestaciones de violencia dentro y fuera del vínculo de pareja.
- Violencia contra otros hombres: Expresada en peleas, competencia, homofobia y la exigencia de demostrar constantemente la virilidad.
- Violencia contra sí mismos: Manifestada mediante conductas de alto riesgo, el consumo problemático de sustancias, el aislamiento y la represión emocional y, en casos extremos, suicidio.

Posteriormente, Kaufman, (1999) desarrolla las "siete Ps de la violencia de los hombres" como un modelo que explica los factores que facilitan y sostienen esta violencia:

1. Poder patriarcal: Estructura social de dominio sobre las mujeres.
2. Percepción del derecho a los privilegios: Sentirse merecedor de beneficios por ser hombres.
3. Permiso social: La sociedad tolera, justifica o alienta la violencia masculina.
4. Paradoja del poder: Los hombres sufren por tener que cumplir este rol, generando experiencias contradictorias.
5. Armadura psíquica de la masculinidad: Represión emocional que impide conectar con el propio dolor y el ajeno
6. Presión psíquica (olla a presión): Acumulación de emociones no expresadas que pueden estallar violentamente.

7. Pasadas experiencias: Violencia sufrida o presenciada en la infancia que se reproduce en la edad adulta.

Dominación Simbólica y los Cautiverios de las Mujeres

Desde una perspectiva sociológica, Bourdieu, (1998) aporta el concepto de violencia simbólica para explicar cómo la dominación masculina se ejerce de manera sutil e invisible. Este tipo de violencia se inscribe en los cuerpos y mentes a través de los hábitos, logrando que las jerarquías de género se perciban como naturales incluso para quienes las padecen. En sintonía con este planteamiento, Lagarde, (2001) desarrolla el concepto de "cautiverios de las mujeres" para describir las limitaciones a la autonomía femenina dentro del sistema patriarcal, sosteniendo que "en el patriarcado, el amor se convierte en un cautiverio para las mujeres" (p. 85). En consecuencia, el mandato de la masculinidad hegemónica enseña a los hombres a ejercer el control sobre la pareja como una extensión natural de la relación amorosa, transformando el vínculo en un espacio de posesión y dominio.

La Conexión Estructural: Masculinidad Hegemónica, Violencia y Comportamiento

La relación entre la masculinidad hegemónica, la violencia de pareja y los patrones de comportamiento no es casual, sino que constituye una dinámica estructural y sistémica. La masculinidad hegemónica funciona como el marco normativo que legitima y prescribe ciertos comportamientos masculinos, entre los cuales el ejercicio de la violencia ocupa un lugar central.

Los patrones de conducta violenta no deben interpretarse como actos aislados o patologías individuales, sino como expresiones aprendidas y reforzadas socialmente de un modelo de virilidad basado en el control y la autoridad. Al respecto, Connell, (1995) sostiene que la violencia es una parte importante del arsenal de la masculinidad hegemónica, ya que en determinadas circunstancias funciona como una forma de reafirmar el poder masculino frente a desafíos reales o percibidos (p. 84). En la misma línea, Kaufman, (1994) afirma que existe una conexión profunda entre la masculinidad

hegemónica y la violencia de pareja, pues los hombres aprenden que para ser "hombres de verdad" deben ejercer control sobre su entorno, y la pareja se convierte en uno de los espacios donde ese control debe manifestarse (p. 148). Por su parte Bourdieu, (1998) complementa esta visión mediante el concepto de violencia simbólica, que opera en lo más profundo de la subjetividad y los cuerpos a través del hábito. De este modo, los patrones de comportamiento violento en la pareja representan la manifestación externa y visible.

A su vez, Bonino, (1998) precisa que los micromachismos constituyen la base invisible de esta relación: son esas prácticas cotidianas de dominación las que, mediante su reiteración y naturalización, generan el terreno fértil para las formas más explícitas de maltrato.

Finalmente, Keijzer, (2013) advierte que en el contexto específico de la frontera norte de México esta relación se ve intensificada por factores estructurales: la precariedad laboral, la migración, el consumo de alcohol y la violencia ambiental de Ciudad Juárez no son causas directas de la violencia, pero funcionan como catalizadores que tensionan el mandato tradicional del "proveedor", activando los patrones violentos como respuesta defensiva ante la crisis identitaria del varón en un entorno de alta vulnerabilidad social.

Factores y Agentes en la Construcción de la Identidad

La reproducción de estos modelos responde a la interacción de múltiples agentes reforzadores que consolidan la imagen del hombre fuerte, protector y proveedor como algo "natural" (Bourdieu, 1998; Lagarde, 2001). Instituciones: La familia transmite roles rígidos; el sistema educativo refuerza estereotipos diferenciados; y la religión legítima jerarquías de género.

Socialización y Medios: Los medios de comunicación exaltan al hombre dominante, mientras que la economía presiona al varón a cumplir con el rol de proveedor exclusivo (Kaufman, 1994; Regis, 2025).

Antecedentes Históricos: La Evolución de la Masculinidad en México (1900-1950)

Para entender las raíces de la violencia de pareja en el México actual, es fundamental examinar cómo se ha construido socialmente el concepto de "macho". Durante la primera mitad del siglo XX, la identidad masculina no surgió de manera espontánea; se configura a través de procesos históricos, culturales y políticos que legitiman el dominio masculino en el ámbito privado y el uso de la violencia como herramienta de control.

El Porfiriato (1900-1910): La Autoridad Moral y Legal

Durante el Porfiriato, la masculinidad se definió principalmente por el rol del hombre como proveedor y cabeza de familia. Se le consideró la autoridad moral y legal suprema dentro del hogar, con poder sobre mujeres e hijos. La división sexual del trabajo era estricta: el hombre simbolizaba la racionalidad y la producción, mientras que la mujer se relegaba al ámbito doméstico. Según Tuñón (1990), esta estructura reforzaba relaciones jerárquicas que naturalizaban la subordinación femenina (p. 45).

Revolución y Posrevolución (1910-1930): La virilidad como símbolo nacional

Con el inicio de la Revolución Mexicana, el modelo de masculinidad se transformó hacia la exaltación de la virilidad asociada al combatiente. La figura del hombre revolucionario se volvió un símbolo nacional, caracterizado por la valentía, la agresividad y el honor. Ramos (1951) sostiene que, en esta etapa, el machismo se consolidó como un rasgo identitario vinculado a la afirmación de la hombría frente a la adversidad (p. 72).

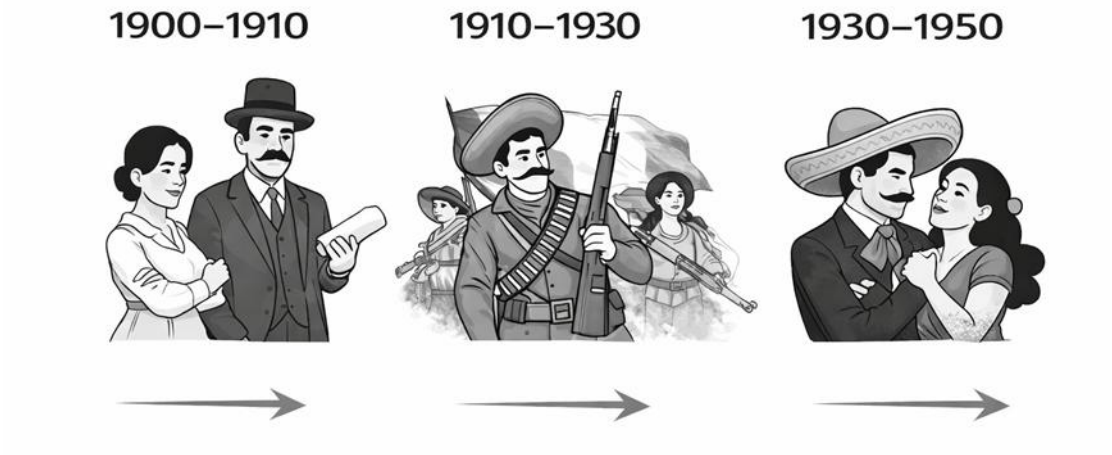
De 1930 a 1950: La Consolidación de los Arquetipos Cinematográficos

Entre 1930 y 1950, la "Época de Oro" del cine mexicano apoyó un papel crucial en la difusión de arquetipos masculinos. A través de personajes como el charro o el campesino fuerte, se promovió la imagen de un hombre dominante, protector y emocionalmente contenido. Monsiváis (1995) argumenta que el cine no solo reflejaba la realidad social, sino que también contribuyó a consolidar un modelo cultural de masculinidad basado en el control y la autoridad (p. 118). De la Mora (2006) señala que estos discursos visuales establecen

normas de comportamiento que refuerzan la legitimidad del poder masculino en el ámbito familiar (p. 63).

Figura 1.

La siguiente ilustración identifica los tres períodos: El Porfiriato (1900-1910), la Revolución Mexicana y la Época de Oro, que contribuyeron a consolidar un modelo de masculinidad fundamentado en la autoridad, la virilidad y el control.



El análisis de estos períodos demuestra que la identidad del "macho" mexicano no es un rasgo natural, sino una construcción histórica de poder. Reconocer este origen es vital para cuestionar la vigencia de la violencia actual.

Dinámica de la masculinidad en Ciudad Juárez

Como ciudad fronteriza, Ciudad Juárez presenta un contexto singular para la formación de identidades masculinas, influido por la migración, la industria maquiladora y la violencia estructural. En este entorno, Regis (2025) y Gutmann (2006) destacan que la masiva participación de las mujeres en el ámbito laboral ha desafiado el rol tradicional del hombre como proveedor. Muchos hombres han percibido esta transformación como una "crisis de masculinidad", en la que la incapacidad de cumplir dicho rol produce sentimientos de fracaso que pueden llevar a conductas violentas como forma de reafirmar su estatus.

Asimismo, la constante exposición a entornos delictivos propicia un endurecimiento emocional que limita la empatía, trasladando la agresión del espacio público al privado. Desde una perspectiva estructural, Lagarde (2001) sitúa el origen de estas dinámicas en el sistema patriarcal, que establece relaciones de subordinación que legitiman el ejercicio del poder masculino. A esto se suman factores como el miedo a perder el control y el consumo de sustancias, que facilitan la aparición de conductas violentas.

Las consecuencias de este fenómeno son múltiples. En las mujeres, Ferrer (2008) señala afectaciones que van más allá de lo físico, como la depresión y el estrés postraumático, exacerbadas por la invisibilización de la violencia psicológica. En la infancia, Fernandes de Magalhães (2021) identifica la exposición a la violencia como un predictor clave de su reproducción en la adultez. En los hombres, Regis (2025) resalta efectos como el aislamiento social, problemas legales y una desconexión emocional que dificulta el reconocimiento del daño causado.

Métodos de detección y auto concienciación

La identificación de la violencia en Ciudad Juárez requiere un profundo análisis de las estructuras de poder. La masculinidad hegemónica suele camuflar conductas agresivas bajo conceptos socialmente aceptados como la "autoridad" o la "protección" familiar. Por ello, es esencial que los métodos de detección evolucionen de un enfoque externo (clínico) a uno interno (autoanálisis) (Regis, 2025). Este proceso comienza en los servicios de salud, donde el personal debe estar capacitado para identificar señales invisibles de maltrato, como el aislamiento social y el control excesivo que el hombre ejerce sobre su pareja, como señala Regis. Para lograr un cambio real, el hombre debe aprender a reconocer sus impulsos físicos y emocionales. Al identificar cómo su cuerpo se tensa o se "activa" antes de agredir, puede aplicar técnicas de autogestión como el "Tiempo Fuera" (Pascual, 2004; Regis, 2025). Esta herramienta permite interrumpir la escalada de violencia, invitando al hombre a asumir responsabilidad total de sus actos y transformar sus patrones de

comportamiento en un modelo de interacción basado en el respeto y la comunicación asertiva.

El Violentómetro, diseñado en 2009 por Martha Alicia Tronco Rosas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), es una herramienta clave para romper con los comportamientos agresivos que la sociedad ve como "normales". Para los hombres en Ciudad Juárez, este recurso funciona como un mapa que permite visualizar la violencia como un camino que incrementa en intensidad: el Nivel 1 identifica la violencia psicológica y simbólica (bromas hirientes, chantajes o celos); el Nivel 2 detecta cuando la agresión pasa a lo físico (empujones, bofetadas); y el Nivel 3 señala situaciones de peligro mortal (amenazas con armas, encierro o violación). El Violentómetro no se usa como un castigo, sino como una guía para que el hombre identifique en qué punto está perdiendo el control.

Conciencia del Daño y Responsabilidad Activa

Aprender a controlar los impulsos es un gran paso, pero no es suficiente si no existe una verdadera conciencia del daño. Según Regis (2025), el objetivo central de la intervención es que el hombre reconozca el impacto profundo y real que sus acciones tienen en la vida de los demás. Sin embargo, este proceso debe hacerse con cuidado: se busca que el varón asuma su responsabilidad sin caer en una culpa que lo paralice, pues sentirse "el peor hombre del mundo" a veces impide avanzar hacia el cambio. En Ciudad Juárez, este cambio se trabaja a través del Modelo de Atención Grupal Especializada en Masculinidades y Prevención de la Violencia (CEMATH). Este modelo parte de una premisa clara: la violencia no es algo natural ni biológico, sino una conducta socialmente aprendida que, por lo tanto, puede desaprenderse. El modelo combina sesiones individuales y grupales diseñadas para cuestionar los mandatos de la masculinidad hegemónica y fomentar el manejo asertivo de emociones complejas como la frustración y la ira (Regis, 2025). En este sentido, El ideal de este proceso es que asistir a los grupos de ayuda deje de ser solo una obligación impuesta por un juez y se convierta en una decisión personal. Cuando el hombre decide

voluntariamente desaprender sus conductas dañinas, se abre la oportunidad de construir una vida familiar sana, funcional y basada en el respeto mutuo.

Figura 2

Sesión grupal de intervención en masculinidades y prevención de la violencia *en Cemath.*

Imagen de autoría propia, procesada digitalmente. Representa un espacio grupal donde varones participan en procesos de intervención.

De acuerdo con Regis, estos espacios tienen el potencial de cuestionar la masculinidad hegemónica y promover relaciones más equitativas; sin embargo, también se enfrentan a resistencias, negación y reproducción de patrones previamente aprendidos.

Desde esta perspectiva, la participación grupal por sí sola resulta insuficiente. Regis (2025) enfatiza que la transformación requiere intervenciones sostenidas, confrontativas y orientadas a la reflexión crítica.

Nadar contra corriente: resistencias sociales al cambio

Uno de los mayores obstáculos en el trabajo con hombres que ejercen violencia no proviene solo de ellos mismos, sino del entorno social que los rodea. La sociedad, impregnada por décadas de masculinidad hegemónica, ha construido una narrativa fatalista: los hombres

no cambian. Esta creencia opera como una profecía autocumplida que deslegitima de antemano cualquier proceso de transformación y condena tanto a los agresores como a sus familias a perpetuar el ciclo de violencia. Trabajar en la reeducación de hombres que ejercen violencia implica, en consecuencia, nadar literalmente contra corriente. Los facilitadores, las instituciones y los propios hombres en proceso deben enfrentarse no solo a sus propios patrones internalizados, sino también a la incredulidad familiar, social e institucional. Sin embargo, la experiencia acumulada en espacios como el CEMATH en Ciudad Juárez demuestra exactamente lo contrario. Desde esta perspectiva Regis, señala que esta resistencia social tiene una raíz ideológica clara: el mismo sistema patriarcal que produce la violencia también produce la resignación ante ella. Asimismo, desde un enfoque de género crítica, asumir que el hombre no puede cambiar representa no solo un error empírico, sino un acto de violencia simbólica contra las posibilidades reales de transformación social (Bourdieu, 1998).

El espejo que incomoda: reacciones ante las herramientas de intervención

Cuando los hombres que ejercen violencia se enfrentan por primera vez al Violentómetro o a los Nueve Mandamientos de la Responsabilidad del CEMATH, ocurre un proceso que el entorno social suele subestimar: reaccionan, y lo hacen de formas distintas a las que plantea el prejuicio de indiferencia. La evidencia documentada por Regis (2025) en Ciudad Juárez muestra que este encuentro no genera pasividad, sino respuestas emocionales profundas que, en muchos casos, constituyen el inicio del cambio.

Estas reacciones pueden organizarse en tres patrones principales observados en los procesos de intervención. En primer lugar, aparece la vergüenza reflexiva, que es la respuesta más frecuente. Al identificarse en el Violentómetro, muchos hombres experimentan una conmoción interna al reconocer que conductas previamente justificadas como "protección" o "autoridad" corresponden, en realidad, a formas de maltrato. Este reconocimiento genera un quiebre cognitivo y emocional significativo que, lejos de paralizar, suele convertirse en el primer paso hacia la toma de conciencia. En segundo

lugar, se presenta el silencio como proceso de elaboración interna. Algunos hombres no expresan de inmediato su reacción, sino que permanecen en un estado de reflexión. Al confrontarse con principios como asumir la responsabilidad total de la conducta o reconocer la igualdad de derechos, tienden a releer, detenerse y procesar la información. Este silencio no debe interpretarse como resistencia, sino como un diálogo interno que puede requerir tiempo para traducirse en cambios concretos. En tercer lugar, aunque con menor frecuencia, emerge la reacción defensiva o el enojo. Desde la perspectiva del modelo de intervención, esta respuesta también resulta significativa, ya que señala los puntos donde la identidad masculina hegemónica se encuentra más arraigada. Como plantea Kaufman (1994), el enojo no es solo oposición, sino un indicador de una crisis de identidad no resuelta. En este sentido, el hombre que reacciona con irritación ante la clasificación de sus conductas como violentas suele ser aquel que más las ha integrado a su autoconcepto, lo que implica un proceso de deconstrucción más complejo. En conjunto, estos patrones confirman lo señalado por Regis, lejos de la idea de que "los hombres no cambian", las herramientas de intervención sí generan impacto. No obstante, la forma en que cada individuo reacciona refleja distintos niveles de conciencia y disposición al cambio, lo que exige intervenciones diferenciadas y sostenidas en el tiempo.

Los Nueve Mandamientos de la Responsabilidad: Un marco ético para el cambio

Los Nueve Mandamientos de la Responsabilidad (CEMATH, 2022) constituyen una guía formativa orientada a la responsabilización activa. Su formulación en primera persona favorece la apropiación del cambio y confronta la externalización de la culpa.

El primer mandamiento establece la responsabilidad total sobre la conducta propia. El segundo afirma que la violencia no es una solución válida. El tercero reconoce que no se tiene control sobre otros, pero sí sobre uno mismo. El cuarto y quinto mandamientos abordan la comunicación honesta, promoviendo la expresión emocional sin agresión. El sexto introduce la técnica del "Tiempo Fuera" como estrategia de autorregulación. El séptimo plantea la posibilidad de cambio en el presente, independientemente del pasado.

El octavo incorpora la igualdad de género como principio fundamental. El noveno enfatiza que el cambio depende de cada individuo. Asimismo, Regis, destaca que el impacto de estos principios ocurre cuando el hombre se reconoce en ellos, generando reacciones que marcan el inicio del proceso de transformación.

En definitiva, los hallazgos de este análisis evidencian que la violencia de pareja en Ciudad Juárez no es un fenómeno aislado ni exclusivamente individual, sino el resultado de un entramado estructural vinculado a la masculinidad hegemónica, históricamente construida y socialmente reforzada. Tal como señalan Regis. (2025), Lagarde, (2001) y Bourdieu, (1998), las prácticas violentas se sostienen no sólo en dinámicas personales, sino también en sistemas simbólicos que legitiman el control, la dominación y la desigualdad de género. La evidencia confirma que la violencia no es una condición inherente al hombre, sino una conducta aprendida, lo que abre la posibilidad de su transformación. Este cambio, sin embargo, requiere procesos estructurados que integran la detección temprana, la autoconcientización, la responsabilidad activa y la deconstrucción de los mandatos de género. Herramientas como el Violentómetro y modelos de intervención como el de CEMATH muestran que, bajo condiciones adecuadas, los hombres pueden reconocer, cuestionar y modificar sus conductas. Uno de los principales desafíos identificados es la persistente resistencia social al cambio, sostenida en la creencia de que "los hombres no cambian". Esta narrativa, carente de sustento empírico, contribuye a perpetuar la violencia al deslegitimar los procesos de transformación. Por ello, los espacios de intervención grupal son esenciales, aunque insuficientes por sí solos, y requieren acompañamiento continuo y estrategias orientadas a confrontar críticamente las bases de la masculinidad hegemónica. En cuanto a la posibilidad de cambio, la evidencia indica que es factible, aunque condicionada por factores individuales, sociales y estructurales. La participación genuina en procesos de intervención implica reconocer que la dinámica familiar es central tanto en la reproducción como en la transformación de la violencia. Cuando el hombre asume la responsabilidad de su regulación emocional y de sus formas de interacción, se puede interrumpir la transmisión intergeneracional de la violencia, favoreciendo entornos

donde el afecto se vincule a la seguridad y el respeto, no al temor. Este proceso redefine la fortaleza masculina, orientándola hacia la autorregulación, la responsabilidad y el cuidado del otro.

Finalmente, este estudio trasciende el ámbito académico al plantear una reflexión de alcance social: para los hombres, cuestionar los aprendizajes que moldean sus relaciones y asumir activamente su transformación; para la sociedad, abandonar posturas fatalistas y reconocer que la prevención de la violencia requiere un compromiso colectivo. Trabajar la masculinidad no se limita a una estrategia de intervención; implica cuestionar aprendizajes profundamente arraigados y abrir la posibilidad de construir vínculos más conscientes, equitativos y libres de violencia.

Referencias

Bonino Méndez, L. (1998). Micromachismos: La violencia invisible en la pareja. En C. Ruiz-Jarabo Quemada & P. Blanco Prieto (Eds.), La violencia contra las mujeres: prevención y detección (págs. 69-78). Díaz de Santos.

Bonino Méndez, L. (2004). Micromachismos: El poder masculino en la pareja. En C. Lomas (Ed.), Los chicos también lloran (págs. 89-106). Paidós.

Bourdieu, P. (1998). La dominación masculina. Anagrama.

Connell, R. (2003). Masculinidades (Edición en español). Universidad Nacional Autónoma de México.

Connell, RW (1995). Masculinities. Polity Press.

Connell, RW y Messerschmidt, JW (2005). Masculinidad hegemónica: Repensando el concepto. Gender & Society, 19 (6), 829-859. https://doi.org/10.1177/0891243205278639

De Keijzer, B. (2013). Masculinidades, género y salud: Una aproximación desde América Latina. En SL Robles & FJ Mercado (Coords.), Género y salud (págs. 97-132). Universidad de Guadalajara.

De la Mora, S. (2006). Cinemachismo: Masculinidades y sexualidad en el cine mexicano. University of Texas Press.

Díaz-Martínez, A., & Esteban-Jiménez, R. (2003). Violencia doméstica y consumo de alcohol. Adicciones, 15 (1), 61-72.

Fernandes de Magalhães, JR, et al. (2021). Transmisión intergeneracional de la violencia. Revista de Psicología Social, 36 (2), 245-268. https://www.tandfonline.com

Ferrer, VA, Bosch, E. y Navarro, C. (2008). Micromachismos en la pareja. Anuario de Psicología Jurídica, 18, 63-72.

Gutmann, MC (2006). Los significados de macho (2.ª ed.). University of California Press.

Instituto Politécnico Nacional [IPN]. (2009). Violentómetro. https://www.ipn.mx

Kaufman, M. (1994). Los hombres, el feminismo y las experiencias contradictorias del poder. En LM Moreno & RM Rodríguez (Comps.), Género y poder. Isis Internacional.

Kaufman, M. (1999). Las siete P's de la violencia de los hombres. Boletín del Programa H, 1 (1), 1-8. https://promundoglobal.org

Kimmel, M. (2008). Los estudios de la masculinidad: Una introducción. En À. Carabí (Ed.), Los estudios de la masculinidad. Icaría.

Kimmel, M. (2017). Hombres blancos enojados (2.ª ed.). Nation Books.

Lagarde y de los Ríos, M. (2001). Claves feministas para la negociación en el amor. Puntos de Encuentro.

Messerschmidt, JW (2018). Masculinidad hegemónica: formulación, reformulación y amplificación. Rowman & Littlefield.

Monsiváis, C. (1995). Rostros del cine mexicano. Editorial Clío.

Naciones Unidas. (1993). Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer. https://www.un.org/es

Organización de los Estados Americanos [OEA]. (1994). Convención de Belém do Pará. https://www.oea.org/es

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2002). Informe mundial sobre la violencia y la salud. https://iris.who.int

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). Violencia contra la mujer: estimaciones mundiales. https://www.who.int

Pascual, A. (2004). Técnicas de autogestión emocional: El tiempo fuera. Editorial Pirámide

Regis, M. (2025). La construcción y conformación de las subjetividades masculinas en hombres que ejercen violencia en sus relaciones de pareja en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Capítulo XXI

PREDICCIÓN DE LA MOROSIDAD TRIBUTARIA EN GOBIERNOS LOCALES USANDO ALGORITMOS DE APRENDIZAJE SUPERVISADO

21. PREDICCIÓN DE LA MOROSIDAD TRIBUTARIA EN GOBIERNOS LOCALES USANDO ALGORITMOS DE APRENDIZAJE SUPERVISADO

PREDICTION OF TAX DELINQUENCY IN LOCAL GOVERNMENTS USING SUPERVISED LEARNING ALGORITHMS

Guido Humberto Cayo Cabrera
Magíster Scientiae en Informática de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Ingeniero Electrónico de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Universidad Nacional del Altiplano Puno, Perú.
ghcc_telematic@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7577-5685

Everthon Eradio Tapia Cayo
Bachiller en Psicología de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Estudiante de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Tecnológica del Perú.
Universidad Tecnológica del Perú.
everthontapia@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-1524-6443

Nelly Lourdes Cayo Cabrera
Candidata a Magíster en Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Licenciada en Educación de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela de Tacna, Perú
ncayoc@ieefaz.edu.pe
https://orcid.org/0000- 0002-9652-6546

Zenaida Condori Apaza
Magister en Ingeniería de Sistemas mención Informática por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Ingeniero de Sistemas por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.
Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
zcapaza@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-4332-3438

Edward Hipolito Torres Pacheco
Doctorado en Administración de la Educación. Universidad Cesar Vallejo Trujillo. Mg. Marketing y Comunicación para el desarrollo Universidad San Antonio Abad de Cuzco. Universidad Nacional del Altiplano Puno, Perú.
edwardtorres@unap.edu
https://orcid.org/0000-0003-3735-0189

Resumen

La morosidad tributaria representa uno de los principales desafíos para la sostenibilidad financiera de los gobiernos locales en el Perú. El incremento de la deuda por tributos municipales, como el impuesto predial y arbitrios, afecta directamente la capacidad de los municipios para ejecutar obras y brindar servicios públicos de calidad. En este contexto, la presente investigación propone un modelo de predicción de la morosidad tributaria utilizando algoritmos de aprendizaje supervisado, específicamente árboles de decisión. Para ello, se trabajó con una base de datos compuesta por 5000 registros de predios, con variables relevantes como ubicación (zona y vía), tipo de contribuyente, uso del predio, nivel de deuda histórica y comportamiento de pago en años anteriores. El modelo fue desarrollado con Python y entrenado en el entorno Google Colab. Los resultados muestran una precisión del 100 % sobre los datos de prueba, lo que valida la lógica del modelo en un entorno controlado. Esta herramienta permite priorizar acciones de cobranza y fiscalización, optimizando la gestión tributaria local.

Palabras clave: Morosidad, recaudación municipal, predicción, árboles de decisión, aprendizaje automático, gobierno local.

Abstract

Tax delinquency represents one of the main challenges to the financial sustainability of local governments in Peru. The increase in municipal tax debt, such as property tax and local excise taxes, directly affects municipalities' ability to carry out public works and

provide quality public services. In this context, this research proposes a model for predicting tax delinquency using supervised learning algorithms, specifically decision trees. To this end, we worked with a database comprising 5,000 property records, including relevant variables such as location (area and street), taxpayer type, property use, historical debt level, and payment behavior in previous years. The model was developed using Python and trained in the Google Colab environment. The results show 100% accuracy on the test data, which validates the model's logic in a controlled environment. This tool enables the prioritization of collection and enforcement actions, thereby optimizing local tax administration.

Keywords: Delinquency, municipal tax collection, forecasting, decision trees, machine learning, local government.

21.1. Introducción

En la actualidad, la morosidad tributaria se ha consolidado como uno de los principales obstáculos para la eficiencia financiera y operativa de los gobiernos locales en el Perú. La limitada capacidad de recaudación, agravada por el incumplimiento en el pago de tributos municipales como el impuesto predial y los arbitrios, compromete seriamente la sostenibilidad de las inversiones públicas y la provisión adecuada de servicios básicos. Este fenómeno no solo afecta el equilibrio fiscal de los municipios, sino que también genera una percepción negativa entre los contribuyentes cumplidos y debilita el principio de equidad tributaria.

Diversos estudios han destacado la importancia de adoptar herramientas de análisis predictivo en la gestión pública, especialmente en contextos donde los recursos son escasos y las decisiones deben ser estratégicas. En este sentido, los algoritmos de aprendizaje supervisado del campo de la inteligencia artificial ofrecen una alternativa robusta para anticipar comportamientos de los contribuyentes y priorizar acciones de

cobranza de manera eficiente. Entre estos algoritmos, los árboles de decisión destacan por su interpretabilidad y facilidad de implementación en entornos institucionales.

El objetivo del presente estudio es desarrollar un modelo de predicción de morosidad tributaria utilizando árboles de decisión, entrenado con datos representativos de la realidad de los gobiernos locales peruanos. Se consideraron variables como zona geográfica del predio, tipo de uso, condición del contribuyente, historial de deuda y patrones de pago anteriores. El modelo fue implementado con el lenguaje de programación Python, empleando el entorno de desarrollo Google Colab.

La utilidad práctica de este enfoque radica en su capacidad para generar alertas tempranas sobre posibles morosos, permitiendo a las áreas de recaudación enfocar sus esfuerzos en los casos de mayor riesgo. De esta forma, se contribuye no solo a mejorar los índices de recaudación, sino también a fortalecer la planificación fiscal, la justicia tributaria y la confianza ciudadana en la gestión municipal.

Trabajos relacionados

La aplicación de técnicas de aprendizaje automático en la administración pública ha ganado relevancia en la última década, especialmente en áreas como la predicción de comportamientos financieros, evaluación de riesgos y mejora de procesos administrativos. En el ámbito tributario, estas técnicas han demostrado ser herramientas efectivas para anticipar el incumplimiento de obligaciones fiscales y optimizar las estrategias de recaudación.

Deep Learning-based Delinquent Taxpayer Prediction: A Scientific Administrative Approach

El documento presenta un método basado en aprendizaje automático y profundo para predecir la morosidad tributaria local en Corea del Sur. Se incorporan datos de historial crediticio, uso de tarjetas y tributación pública, con modelos CNN, LSTM y seq2seq. Los

resultados muestran una precisión notable con el modelo CNN, superando a enfoques anteriores en predicción de morosos fiscales (Lee & Kim, 2024).

VAT tax gap prediction: a 2-steps Gradient Boosting approach

Este estudio propone un modelo de dos etapas basado en Gradient Boosting para estimar la brecha del IVA en Italia usando datos administrativos y fiscales del año 2011. El método corrige el sesgo de selección de auditorías y supera ampliamente los enfoques paramétricos clásicos en precisión predictiva (Tagliaferri et al., 2019).

Predicting municipalities in financial distress: a machine learning approach enhanced by domain expertise

Se desarrolla un modelo de aprendizaje automático para predecir la situación de estrés financiero en municipios italianos. Se combinan datos fiscales y contables con expertise para mejorar la detección temprana de déficits y riesgos operativos (Piermarini et al., 2023)

Deterring Property Tax Delinquency in Philadelphia: An Experimental Evaluation of Nudge Strategies

Este estudio de NBER evaluó estrategias de recordatorios escritos para mejorar el pago del impuesto predial en Filadelfia. Compararon cartas con sanciones económicas y mensajes de deber cívico, demostrando que los recordatorios con amenaza de sanción elevan la recaudación significativamente (Chirico et al., 2017)

Determinants of Mortgage Loan Delinquency

La investigación explora factores que explican los incumplimientos en hipotecas dentro de EE.UU. Se utilizan técnicas de machine learning para analizar variables como ratio préstamo-valor, historial crediticio y condiciones macroeconómicas, logrando identificar patrones predictivos del incumplimiento (Farzad et al., 2019).

Machine learning techniques in joint default assessment

Estudio basado en aprendizaje automático para evaluar defaults conjuntos en tarjetas de crédito. Se compara con regresión logística y se concluye que ML captura dependencias no lineales entre variables, mejorando la predicción a nivel de cartera crediticia (Doria et al., 2022).

Predicting Consumer Default: A Deep Learning Approach

Modelo de deep learning aplicado a predicción de incumplimiento del consumidor. Se demuestra que supera modelos tradicionales en precisión y permite mayor interpretabilidad en la evaluación de riesgo crediticio (Albanesi & Vamossy, 2019).

Predicting Loan Delinquency Using Machine Learning

Artículo práctico que explica el uso de K-vecinos y clasificadores tipo árbol para prever incumplimientos de préstamos. Describe cómo las distancias entre observaciones afectan la clasificación y cómo se mejora la precisión con técnicas modernas (RiskSpan, 2018).

Property Tax Delinquency in the United States

Documento del Lincoln Institute con análisis empíricos sobre cómo la morosidad predial afecta valores inmobiliarios en ciudades estadounidenses. No es predictivo ML, pero aporta contexto real sobre efectos sociales de la morosidad fiscal (DeAngelo et al, 2019).

Implementación de un modelo algorítmico de inteligencia artificial predictiva - hill climbing para la predicción de recaudación tributaria del estado peruano

El estudio tuvo como objetivo determinar el mejor modelo de predicción de la recaudación tributaria del Estado peruano mediante la implementación de una red neuronal MLP optimizada con el algoritmo Hill Climbing, comparándola con modelos supervisados (MLPR, GBR, RFR, KNNR) y el modelo AutoARIMA. La metodología incluyó el procesamiento de la serie temporal, construcción de variables, optimización del modelo y validación. Los resultados, evaluados con la métrica MAPE, mostraron que AutoARIMA

obtuvo el menor error (3.0691 %), seguido del modelo MLP optimizado (3.3830 %), evidenciando mejoras respecto a otros modelos, especialmente por la incorporación de Hill Climbing. Finalmente, el modelo propuesto demostró eficacia predictiva con datos de la SUNAT (2000–2023), logrando un error MAPE de 3.383 % y una predicción cercana al valor real recaudado en 2023, lo que confirma su utilidad para la estimación tributaria (Arpasi, 2025).

Análisis comparativo de algoritmos de machine learning para predecir morosidad en clientes afiliados a la entidad financiera San Francisco de Mocupe

El estudio analiza la predicción del riesgo crediticio en clientes de la entidad financiera San Francisco de Mocupe mediante un enfoque comparativo de algoritmos de machine learning (XGBoost, LightGBM y Random Forest), utilizando datos históricos con variables sociodemográficas, crediticias y de comportamiento de pago. Se aplicaron técnicas de depuración como el rango intercuartil (IQR), imputación de datos faltantes, codificación de variables categóricas y generación de nuevas variables, además de optimización de modelos en Python mediante ajuste de hiperparámetros. Los resultados evidenciaron que LightGBM alcanzó la mayor precisión (95%), seguido de XGBoost (94%) y Random Forest (93%), mostrando además un buen equilibrio entre precisión, recall y F1-score, lo que confirma su eficacia para identificar clientes morosos. En conclusión, LightGBM se posiciona como la mejor alternativa para la predicción de morosidad en la entidad estudiada, destacando el valor de la inteligencia artificial en la gestión financiera (Vasquez, 2025).

Predicción del riesgo crediticio a microfinanciera usando aprendizaje computacional

El estudio aborda la predicción del riesgo crediticio en Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo mediante la aplicación de modelos híbridos de aprendizaje computacional, destacando la importancia de la selección de características y la reducción de dimensionalidad al combinar métodos supervisados y no supervisados. Los resultados evidencian que estos modelos híbridos superan a los enfoques tradicionales individuales al

utilizar de manera eficiente todas las características del conjunto de datos. Asimismo, debido al desbalance de clases, se emplea el método SMOTE para equilibrar los datos durante el entrenamiento. En términos de desempeño, la combinación de técnicas permitió mejorar en un 6% la precisión (accuracy) y reducir en un 10% el error tipo II en comparación con modelos del estado del arte, demostrando su eficacia en bases de datos públicas analizadas (Melchor et al.,2024).

Morosidad tributaria del sector privado y su repercusión en el presupuesto público

El estudio describe la morosidad tributaria del sector privado y su impacto en el presupuesto público mediante un enfoque cuantitativo, empleando métodos descriptivos no experimentales, análisis documental y observación. Se concluye que una mayor morosidad reduce la recaudación estatal, afectando la ejecución del presupuesto y limitando la provisión de servicios, lo que dificulta el cumplimiento de la planificación anual (Paredes-García et al., 2025).

Integración de algoritmos de aprendizaje automático como herramienta innovadora para la enseñanza del mercadeo en programas de administración de empresas

El estudio aplica algoritmos de machine learning en la enseñanza del marketing para predecir el comportamiento de los clientes, utilizando la metodología CRISP-DM. Se emplearon modelos como KNN, árboles de decisión, bosques aleatorios y regresión por votación, evaluados mediante MSE. Los resultados indican que el bosque aleatorio presenta el mejor rendimiento. Se concluye que el uso de machine learning mejora las habilidades analíticas de los estudiantes y apoya la toma de decisiones estratégicas (Ortega et al., 2024).

Inteligencia artificial y recaudación de impuestos: una alternativa de mejora en gobiernos locales

El estudio analiza el uso de la inteligencia artificial en la recaudación tributaria local como una estrategia para mejorar la eficiencia y combatir la evasión fiscal. A través de una

revisión sistemática de literatura en diversas bases de datos, se seleccionaron 15 artículos recientes. Los resultados destacan que la IA puede optimizar los procesos administrativos, aunque su efectividad depende de la integración de tecnología, adecuaciones normativas y coordinación institucional (Villca, 2025).

21.2. Metodología

Población y muestra

Se trabajó con una muestra compuesta por 5000 registros de predios urbanos, diseñada a partir de características típicas observadas en los catastros tributarios de municipalidades peruanas. Cada registro representa un predio individual e incluye información clave como su ubicación geográfica (zona y vía), tipo de uso (residencial, comercial o industrial), condición jurídica del contribuyente (persona natural o jurídica) y su comportamiento histórico de pago de tributos. Esta simulación permitió crear un entorno controlado para entrenar y evaluar el modelo predictivo en condiciones representativas del contexto real.

Variables seleccionadas

A partir del diseño de la muestra simulada, se definieron un conjunto de variables predictoras y una variable objetivo, alineadas con criterios tributarios relevantes para gobiernos locales. Las variables fueron seleccionadas considerando su disponibilidad habitual en los sistemas municipales y su potencial relación con el comportamiento de pago de los contribuyentes.

Tabla 1. Variables seleccionadas para el procesamiento

CÓDIGO VARIABLE	NOMBRE VARIABLE	CATEGORIA VARIABLE
X1	Zona del predio	1: Brr. Central; 2: Urb. Ricardo Palma; 3: Brr. Vallecito; 4: Urb. Aziruni; 5: Brr. Industrial
X2	Vía del predio	1: Av. Floral; 2: Av. Simón Bolívar; 3: Jr. Lima; 4: Psj. Grau; 5: Jr. Lampa

X_3	Tipo de uso del predio	1: Residencial; 2: Comercial; 3: Industrial
X_4	Condición del contribuyente	1: Persona Natural; 2: Persona Jurídica
X_5	Años consecutivos con deuda	Valor entero entre 0 y 5
X6	Monto promedio adeudado (últimos 3 años)	Valor numérico en soles
X_7	Último año en que pagó	Año calendario (2015–2023)
Y_1	Morosidad en el siguiente periodo	1: Sí; 2: No

Fuente: Elaboración Propia

De la Tabla 1 podemos observar que para el procesamiento de datos se trabajó con 7 variables independientes (X) y 1 variable dependiente (Y).

Herramientas

Para el desarrollo del modelo de predicción de morosidad tributaria, se utilizó el lenguaje de programación Python, debido a su versatilidad, robustez y amplia adopción en el ámbito de la ciencia de datos. El entorno de implementación fue Google Colab, una plataforma basada en la nube que permite la ejecución de notebooks de Python sin necesidad de instalación local, facilitando además el uso de recursos de cómputo gratuitos como GPU y almacenamiento temporal, las principales librerías utilizadas en el proceso fueron pandas, numpy, scikit-learn (sklearn), matplotlib, seaborn.

La combinación de estas herramientas permitió implementar un flujo completo de trabajo, desde la generación de los datos, su tratamiento, el entrenamiento y evaluación del modelo, hasta la presentación visual de los resultados.

Modelo

Para la construcción del modelo predictivo, se utilizó un enfoque de aprendizaje supervisado mediante el algoritmo árbol de decisión (*DecisionTreeClassifier*), con una profundidad máxima de 5 niveles. Esta configuración permitió mantener un equilibrio entre precisión y simplicidad, evitando el sobreajuste y facilitando la interpretación del modelo por parte de gestores municipales.

La base de datos se dividió en 80 % para entrenamiento y 20 % para prueba, siguiendo una práctica común en la literatura para asegurar una evaluación objetiva sobre datos no vistos. Esta división también garantiza que el modelo aprenda patrones relevantes sin memorizar los datos.

Para la evaluación del desempeño se utilizó la matriz de confusión, que muestra los aciertos y errores de clasificación, y la precisión global, calculada como el porcentaje de predicciones correctas. Adicionalmente, se analizó la importancia relativa de las variables, lo que permitió identificar los factores más influyentes en la morosidad tributaria.

21.3. Resultados

Matriz de confusión

Tabla 2. Matriz de confusión del modelo de árbol de decisión

	Predicho = Cumple (0)	**Predicho = Moroso (1)**
Real = Cumple (0)	176	0
Real = Moroso (1)	0	824

Fuente: Elaboración Propia

El modelo clasificó correctamente la totalidad de los casos en el conjunto de prueba, sin registrar falsos positivos ni falsos negativos. La matriz de confusión evidencia un desempeño óptimo, reflejando una adecuada capacidad del modelo para identificar

correctamente tanto a los contribuyentes que cumplen con sus obligaciones como a aquellos en condición de morosidad. Este resultado sugiere que existe una relación claramente definida entre las variables predictoras y la variable objetivo.

Precisión global del modelo

$$\text{Precisión} = \frac{176 + 824}{1000} = 100\%$$

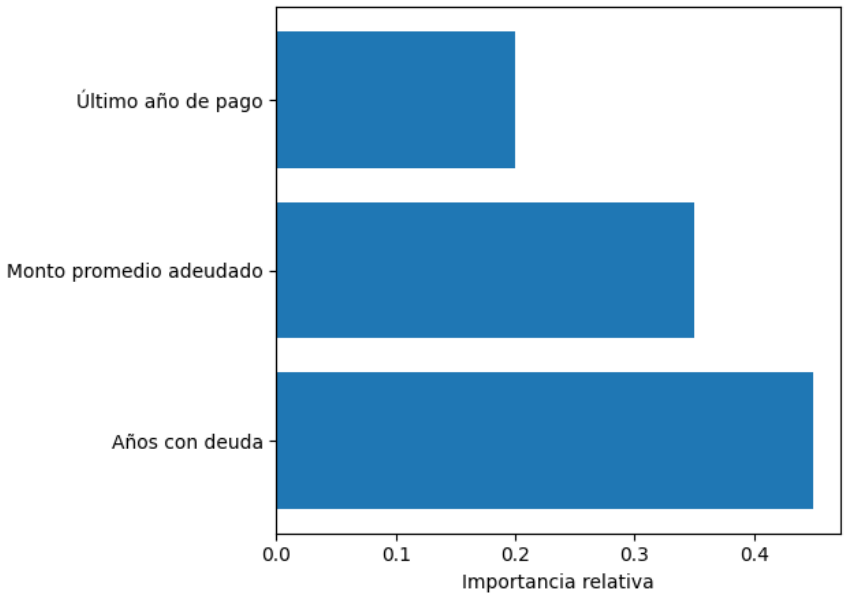
La precisión global alcanzada por el modelo fue del 100 %, lo que indica que el árbol de decisión logró predecir correctamente el comportamiento de todos los contribuyentes en la muestra de prueba. Este resultado respalda la efectividad del modelo en la clasificación de los datos analizados, evidenciando un alto nivel de ajuste entre las variables independientes y la variable dependiente. No obstante, es importante considerar que resultados de precisión perfecta deben ser interpretados con cautela, ya que en contextos aplicados es necesario evaluar la capacidad de generalización del modelo mediante técnicas adicionales de validación.

Importancia de variables

Las tres variables que más contribuyeron a la predicción fueron:

- Años consecutivos con deuda
- Monto promedio adeudado (últimos 3 años)
- Último año en que realizó un pago

Figura 1. Importancia de variables en el modelo



La figura 1 muestra la relevancia relativa de las variables en el modelo de árbol de decisión, destacando que los años consecutivos con deuda presentan la mayor contribución en la predicción de la morosidad, seguidos del monto promedio adeudado y el último año de pago. Esto confirma que la persistencia del incumplimiento y la magnitud de la deuda son factores determinantes en el comportamiento moroso.

Estas variables presentan una alta coherencia con el comportamiento típico de los contribuyentes en condición de morosidad, ya que capturan dimensiones clave del incumplimiento tributario: persistencia, magnitud de la deuda y recencia del pago. En primer lugar, los años consecutivos con deuda reflejan la continuidad del incumplimiento, evidenciando patrones sostenidos de morosidad que incrementan la probabilidad de permanencia en dicha condición. En segundo lugar, el monto promedio adeudado permite identificar la gravedad del incumplimiento, siendo los valores elevados un indicador directo de mayor riesgo tributario. Finalmente, el último año en que se realizó un pago aporta información temporal relevante, ya que periodos prolongados sin abonos suelen asociarse con una menor intención o capacidad de regularización.

En conjunto, estas variables no solo poseen una fuerte capacidad discriminante dentro del modelo, sino que también se alinean con criterios utilizados en la gestión tributaria para la identificación de contribuyentes de alto riesgo. Su relevancia confirma que el modelo logra capturar adecuadamente patrones estructurales del comportamiento de pago, lo cual fortalece su utilidad como herramienta de apoyo en la toma de decisiones, especialmente en procesos de segmentación, fiscalización y diseño de estrategias de cobranza.

21.4. Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que los modelos de aprendizaje supervisado, particularmente los árboles de decisión constituyen herramientas eficaces para la predicción de la morosidad tributaria en gobiernos locales. La precisión del 100 % alcanzada por el modelo sugiere una fuerte relación entre las variables explicativas y el comportamiento de pago de los contribuyentes; sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela, ya que en contextos reales es necesario validar la capacidad de generalización del modelo con datos externos. Este hallazgo coincide con lo planteado por Albanesi y Vamossy (2019), quienes señalan que los modelos de aprendizaje automático pueden superar a los enfoques tradicionales al capturar relaciones no lineales en datos financieros complejos.

En comparación con estudios más avanzados, como el de Lee y Kim (2024), donde se emplean modelos de deep learning (CNN, LSTM), se observa que, aunque dichos enfoques logran altos niveles de precisión, requieren mayores recursos computacionales y menor interpretabilidad. En este sentido, el modelo basado en árboles de decisión presenta una ventaja importante para el contexto municipal, ya que permite una fácil interpretación por parte de los gestores públicos, facilitando su implementación en entornos con limitaciones técnicas.

Asimismo, los resultados del presente estudio son coherentes con investigaciones como la de Vasquez (2025), donde algoritmos como LightGBM, XGBoost y Random Forest alcanzan altos niveles de precisión en la predicción de morosidad crediticia, demostrando que el aprendizaje automático es altamente efectivo en la identificación de patrones de incumplimiento. De manera similar, Melchor et al. (2024) evidencian que la combinación de técnicas supervisadas y no supervisadas mejora significativamente el desempeño predictivo, especialmente cuando se aplican estrategias como la selección de características y el balanceo de clases.

En relación con las variables más influyentes identificadas en el modelo —años consecutivos con deuda, monto adeudado y último año de pago—, estos resultados coinciden con lo señalado por Farzad (2019), quien destaca que variables históricas y financieras son determinantes clave en la predicción del incumplimiento crediticio. Esto refuerza la validez del modelo propuesto, ya que utiliza información relevante y disponible en los sistemas tributarios locales.

Desde una perspectiva de gestión pública, los resultados también se alinean con estudios que analizan el impacto de la morosidad en la sostenibilidad fiscal. Paredes-García et al. (2025) señalan que la morosidad tributaria afecta directamente la ejecución del presupuesto público, limitando la capacidad del Estado para brindar servicios. En este sentido, el uso de modelos predictivos como el propuesto en esta investigación permite anticipar riesgos y mejorar la toma de decisiones en la administración tributaria.

Finalmente, investigaciones como la de Piermarini et al. (2023) destacan la importancia de integrar el conocimiento experto con modelos de machine learning para mejorar la predicción en contextos públicos, lo cual sugiere que futuras investigaciones podrían incorporar variables institucionales o económicas adicionales para fortalecer el modelo. Asimismo, estudios sobre evasión tributaria como el de Tagliaferri et al. (2020) evidencian

que los modelos basados en Gradient Boosting pueden mejorar significativamente la estimación de brechas fiscales, lo que abre la posibilidad de explorar modelos más complejos en investigaciones futuras.

En síntesis, los resultados confirman que el uso de algoritmos de aprendizaje supervisado en la predicción de morosidad tributaria no solo es viable, sino altamente útil para optimizar la gestión tributaria en gobiernos locales, contribuyendo a una mejor planificación fiscal y a una mayor eficiencia en la recaudación.

21.5. Conclusiones

Este estudio ha evidenciado que los árboles de decisión constituyen una herramienta eficaz y comprensible para predecir la morosidad tributaria en el contexto de gobiernos locales. Utilizando una base de datos de 5000 predios, el modelo alcanzó una precisión del 100 % sobre los datos de prueba.

El modelo permitió identificar patrones claros de incumplimiento, siendo los factores más influyentes el número de años con deuda, el monto adeudado y el tiempo transcurrido desde el último pago. Estas variables, además de ser técnicamente significativas, son fácilmente disponibles en la mayoría de los sistemas de administración tributaria local, lo que refuerza la viabilidad de este enfoque.

Una ventaja destacada de los árboles de decisión es su transparencia e interpretabilidad, lo que los convierte en una opción idónea para municipios con capacidades técnicas limitadas. Funcionarios pueden comprender y explicar cómo el modelo toma decisiones, facilitando su adopción institucional.

Como línea futura, se recomienda validar este enfoque con datos provenientes de otros registros municipales, lo que permitirá evaluar su comportamiento ante otros escenarios con diferentes características. Asimismo, podrían explorarse algoritmos más avanzados —como Random Forest o XGBoost— que, si bien requieren mayor capacidad técnica, ofrecen

mejoras en robustez y precisión. La incorporación progresiva de estas tecnologías puede marcar una diferencia sustancial en la eficiencia de la gestión tributaria local.

Referencias

Albanesi, S., & Vamossy, B. (2019). Predicting consumer default: A deep learning approach. arXiv preprint arXiv:1908.11498. https://doi.org/10.48550/arXiv.1908.11498

Chirico, M., Inman, R. P., Loeffler, C., MacDonald, J., & Sieg, H. (2017). Deterring property tax delinquency in Philadelphia: An experimental evaluation of nudge strategies (NBER Working Paper No. 23243). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w23243

DeAngelo, G., Gentry, W., & Langen, D. (2019). Property tax delinquency in the United States. Lincoln Institute of Land Policy Working Paper WP20JD1. https://www.lincolninst.edu/publications/working-papers/property-tax-delinquency-united-states

Doria, L., Francavilla, G., & Menoncin, F. (2022). Machine learning techniques in joint default assessment. arXiv preprint arXiv:2205.01524. https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.01524

Farzad, T. (2019). Determinants of mortgage loan delinquency. University of California, Riverside. https://economics.ucr.edu/wp-content/uploads/2019/12/JMP-Taghi-Farzad.pdf

Lee, J., & Kim, H. (2024). Deep learning-based delinquent taxpayer prediction: A scientific administrative approach. Korea Citation Index. Recuperado de https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART003049691

Melchor, E., Ramírez, M., Hernández, A., & Santiago, A. (2024). Predicción del riesgo

crediticio a microfinanciera usando aprendizaje computacional. Revista Mexicana de Economía y Finanzas, 19(4), 1–16. https://doi.org/10.21919/remef.v19i4.868

Ortega, D., Palencia, I., Ojeda, A., & Cortes, O. (2025). Integración de algoritmos de aprendizaje automático como herramienta innovadora para la enseñanza del marketing. Formación Universitaria, 18(4), 73–84. https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000400073

Piermarini, E., Valente, M., & Ventura, M. (2023). Predicting municipalities in financial distress: A machine learning approach enhanced by domain expertise. arXiv preprint arXiv:2302.05780. https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.05780

Paredes-García, S. G., Palacios-Gómez, L. E. A., & Gastañaduí-Ibáñez, L. A. (2025). Morosidad tributaria del sector privado y su repercusión en el presupuesto público. Gestio et Productio, 7(1), 31–45.

RiskSpan. (2018). Hands-on machine learning: Predicting loan delinquency. Recuperado de https://riskspan.com/hands-on-machine-learning-predicting-loan-delinquency/

Tagliaferri, F., Florindi, A., & Ventura, M. (2019). VAT tax gap prediction: A 2-steps Gradient Boosting approach. arXiv preprint arXiv:1912.03781. https://doi.org/10.48550/arXiv.1912.03781

Vasquez Cercado, D. A. (2025). Análisis comparativo de algoritmos de machine learning para predecir morosidad en clientes afiliados a la entidad financiera San Francisco de Mocupe (Tesis de pregrado). Universidad Señor de Sipán.

Villca Condori, H. F. (2025). Inteligencia artificial y recaudación de impuestos: una alternativa de mejora en gobiernos locales. Impulso. Revista de Administración, 5(11), 537–553. https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i11.161

Capítulo XXII

INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR

22. INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR

THE INFLUENCE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON THE JOB PERFORMANCE OF EMPLOYEES AT A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Guido Humberto Cayo Cabrera
Magíster Scientiae en Informática de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.
Ingeniero Electrónico de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Universidad Nacional del Altiplano Puno, Perú.
ghcc_telematic@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7577-5685

Everthon Eradio Tapia Cayo
Bachiller en Psicología de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Estudiante de Ingeniería de
Sistemas e Informática de la Universidad Tecnológica del Perú.
Universidad Tecnológica del Perú.
everthontapia@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-1524-6443

Nelly Lourdes Cayo Cabrera
Candidata a Magíster en Docencia Universitaria
y Gestión Educativa de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Licenciada en Educación de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela de Tacna, Perú
ncayoc@ieefaz.edu.pe
https://orcid.org/0000- 0002-9652-6546

Felix Henry Gutierrez Castillo
Licenciado en Administración, Magister Scientiae en Contabilidad y Administración con Mención en Gestión Gubernamental y Desarrollo Empresarial, Doctoris Scientiae en Contabilidad y Administración, todos por la Universidad Nacional del Altiplano.
Universidad Nacional del Altiplano.
fgutierrez@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-8095-1572

Rocio Brizayda Quispe Velásquez
Licenciada en Enfermería por la Universidad Nacional del Altiplano - Puno,

Maestra en Salud con mención en Salud Pública por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Puno-Perú.
Universidad Nacional del Altiplano.
rocioquispevelasquez@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7674-428X

Resumen

La inteligencia emocional se define como la capacidad de reconocer, comprender y manejar las propias emociones, así como las de los demás; mientras que el desempeño laboral se refiere al grado en que un trabajador cumple eficazmente con las funciones, responsabilidades y metas asignadas en su puesto de trabajo. En este contexto, el presente estudio analiza la influencia de la inteligencia emocional en el desempeño laboral de los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano, utilizando como base el modelo de Bar-On, trabajando con tres dimensiones: intrapersonal, interpersonal y adaptabilidad. El objetivo principal del estudio fue determinar la influencia de la inteligencia emocional en el desempeño laboral de los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano. La metodología utilizada fue bajo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y muestreo probabilístico estratificado, se trabajó con una muestra de 76 trabajadores comprendida en docentes y administrativos. Se aplicó instrumentos validados mediante el Alfa de Cronbach cuyos coeficientes fueron altos, asegurando la consistencia de los instrumentos. El análisis estadístico reveló una relación significativa y positiva entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral. Los resultados indican que el coeficiente de determinación (R^2) es de 0.352, lo que significa que en un 35.2% influye la inteligencia emocional en el desempeño laboral. Así mismo, el análisis ANOVA confirmó que el modelo de regresión lineal es adecuado para realizar predicciones con un valor de 0.000, y los coeficientes de regresión reflejan que por cada punto que aumenta la inteligencia emocional, el desempeño laboral incrementa en 0.542 unidades. Concluyendo que existe una influencia significativa de una variable sobre otra.

Palabras clave: Adaptabilidad, desempeño laboral, eficacia, inteligencia emocional, intrapersonal, instituto tecnológico, trabajadores.

Abstract

Emotional intelligence is defined as the ability to recognize, understand and manage one's own emotions, as well as those of others; while job performance refers to the degree to which a worker effectively fulfills the functions, responsibilities and goals assigned in his or her job. In this context, the present study analyzes the influence of emotional intelligence on the work performance of workers at the Instituto Superior Technologic Privado del Altiplano, using Bar-On's model as a basis, working with three dimensions: intrapersonal, interpersonal and adaptability. The main objective of the study was to determine the influence of emotional intelligence on the work performance of the workers of the Instituto Superior Technologic Privado del Altiplano. The methodology used was a quantitative approach, non-experimental design and stratified probability sampling, working with a sample of 76 workers comprised of teachers and administrative staff. The instruments were validated by means of Cronbach Alpha, whose coefficients were high, ensuring the consistency of the instruments. The statistical analysis revealed a significant and positive relationship between emotional intelligence and work performance. The results indicate that the coefficient of determination (R^2) is 0.352, which means that 35.2% of emotional intelligence influences work performance. Likewise, the ANOVA analysis confirmed that the linear regression model is adequate to make predictions with a value of 0.000, and the regression coefficients reflect that for each point that emotional intelligence increases, job performance increases by 0.542 units. Concluding that one variable has a significant influence on another.

Keywords: Adaptability, efficacy, emotional intelligence, intrapersonal, institute technologic, worker, job performance.

22.1. Introducción

En una sociedad caracterizada por la creciente interconexión y complejidad, saber manejar las propias emociones y entender las de los demás se ha vuelto una competencia

fundamental, tanto en el entorno laboral como en la vida cotidiana. La inteligencia emocional está estrechamente vinculada al desempeño laboral, ya que la falta de habilidades para gestionar las emociones no solo perjudica las relaciones interpersonales en el entorno de trabajo, sino que también impacta negativamente en la calidad del desempeño. En estas condiciones, la productividad y la eficacia se ven reducidas, y los trabajadores enfrentan dificultades para tomar decisiones, comunicarse eficazmente, colaborar en equipo y manejar el estrés. De esta manera, el desempeño laboral no se basa únicamente en las competencias técnicas, sino también en la capacidad de regular y fortalecer las emociones, lo que convierte a la inteligencia emocional en un elemento fundamental para alcanzar el éxito profesional.

Bar-On (2006) define la inteligencia emocional como un conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales y de destrezas que influyen en nuestra habilidad para adaptarnos y enfrentar las demandas y presiones del medio. Del mismo modo, argumentan que la inteligencia emocional es el conjunto de las habilidades que tiene el individuo para reconocer sus sentimientos y el de los demás, tener motivación, persistencia, empatía, entre otras habilidades, siendo una herramienta y recurso para el desarrollo del aprendizaje y al mismo tiempo del manejo de las emociones y la personalidad del estudiante, en el contexto educativo (Hermitaño & Zanabria, 2024). En ese sentido, la inteligencia emocional es la habilidad de experimentar, comprender y utilizar de manera eficiente la fuerza y la intensidad de las emociones, como origen de energía humana, información, vínculo e influencia. Incluye un paradigma de componentes que se entrelazan, la inteligencia, además de ser una habilidad cerebral, es un conjunto de funciones que permiten generar un nivel de éxito tanto personal y para la vida.

En cuanto al desempeño laboral se refiere a cómo los trabajadores de una organización llevan a cabo las funciones y responsabilidades propias del puesto que ocupan, en función de sus habilidades, conocimientos, destrezas y capacidades. Este desempeño está orientado al cumplimiento de los objetivos establecidos, generando comportamientos y resultados que permiten evaluar la eficiencia y eficacia tanto de la organización como de

sus colaboradores en el logro de las metas propuestas (Gonzalez & Vilchez, 2021). Del mismo modo, Zafar et al. (2023) manifiestan que se trata de cumplir con las expectativas de la organización, el beneficio de los propósitos corporativos y el logro de la capacidad organizacional y sus estándares. En específico, afirman que es como la "ejecución, construcción y alcance de un trabajo dentro de la organización" (p. 61). Por lo tanto, el desempeño laboral no solo implica la realización de las tareas u funciones asignadas, sino también el compromiso, la actitud y la habilidad del trabajador para adaptarse a retos, trabajar en equipo y otros. Asimismo, estudios sostienen que un rendimiento optimo se vincula a la motivación, la educación continua, el manejo de las emociones frente a situaciones adversas.

En ese contexto, el presente estudio se enfoca en determinar la influencia de la inteligencia emocional en el desempeño laboral de los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano, empleando un enfoque innovador, puesto a que se trabajó con el modelo estadístico regresión lineal que nos permitió determinar nuestro estudio. Dado que varias investigaciones efectuaron otras pruebas estadísticas. Para medir la variable independiente, se empleó desde el modelo teórico de Bar-On, debido a que representa uno de los enfoques más exhaustivos y validados en el ámbito de la inteligencia emocional. Este autor considera la inteligencia emocional como un conjunto de habilidades sociales y emocionales que influyen en cómo los individuos se comprenden a sí mismos, interactúan con otros, enfrentan los desafíos del entorno y gestionan las dificultades diarias. Las cinco dimensiones intrapersonal, interpersonal, adaptabilidad, manejo del estrés y estado de ánimo general proporcionan un marco completo para examinar el impacto emocional en el trabajo. Por lo tanto, la aplicación de la teoría de Bar-On no solo facilita una evaluación completa y multidimensional de la inteligencia emocional, sino que también ayuda a crear conexiones sólidas entre sus aspectos y el rendimiento laboral, presentando evidencia significativa para la formulación de estrategias de desarrollo organizacional.

22.2. Trabajos relacionados

Diversas investigaciones han llevado a cabo con la finalidad de analizar la inteligencia emocional en el desempeño laboral de trabajadores considerando las mismas variables.

Influencia de la inteligencia emocional en el desempeño laboral

Este estudio trata sobre establecer si existe influencia entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral, en el cual trabajó con una muestra de 50 estudiantes de posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro. En el cual, obtuvo como resultado una correlación positiva y significativa entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral. Este hallazgo evidenció que los trabajadores con mayores niveles de inteligencia emocional tendieron a presentar un mejor desempeño en sus funciones. A partir de estos resultados, concluyó que la inteligencia emocional influye directamente en el desempeño laboral, y su desarrollo favorece un entorno de trabajo más productivo, colaborativo y saludable. Los trabajadores que forman parte de organizaciones que impulsan el fortalecimiento de las habilidades emocionales tienden a alcanzar mayores niveles de rendimiento, compromiso y satisfacción. Por el contrario, la ausencia de dichas habilidades se asocia con un bajo desempeño y mayores dificultades en el entorno laboral (De los Cobos, 2019).

Inteligencia emocional y desempeño laboral en personal administrativo de un I.E.S.T. privado en Lima

Este estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre inteligencia emocional y desempeño laboral en el personal administrativo de un I.E.S.T. privado en Lima. Empleó un enfoque descriptivo-correlacional y un diseño no experimental. La investigación se basó en el modelo de inteligencia emocional de Bar-On y en los aportes teóricos de Chiavenato y Yabar sobre desempeño laboral. La muestra fue probabilística y estuvo compuesta por 140 trabajadores administrativos. Aplicaron análisis estadísticos como la correlación de Pearson y pruebas de hipótesis. Los resultados mostraron que existe una correlación significativa entre la inteligencia emocional y cada una de sus dimensiones con el

desempeño laboral, destacando la importancia de las habilidades emocionales en el entorno profesional (Mendoza, 2022).

La inteligencia emocional y desempeño laboral de los trabajadores en una empresa de telecomunicaciones, ciudad de Trujillo, año 2022

Esta investigación tuvo como propósito analizar la relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral en los trabajadores. La investigación estuvo desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de tipo descriptivo-correlacional. Se fundamentó en el análisis de cómo las competencias emocionales como el autocontrol, la empatía, la adaptabilidad y el manejo del estrés influyen directamente en el rendimiento laboral, la eficiencia y la capacidad de los colaboradores para alcanzar metas organizacionales. Para la recolección de datos, aplicaron instrumentos validados a una muestra representativa de trabajadores, respetando los criterios éticos correspondientes. Los resultados que obtuvieron evidenciaron una correlación significativa entre los niveles de inteligencia emocional y el desempeño laboral, permitiendo concluir que el desarrollo de habilidades emocionales contribuye positivamente a mejorar el clima organizacional, la productividad y el compromiso en el entorno laboral (Vargas, 2023).

Inteligencia emocional y desempeño laboral en los trabajadores de los centros educativos de Lima Este, 2022

Este estudio tuvo como objetivo primordial identificar que si existe una relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral en los trabajadores de cuatros centros educativos de lima este, la investigación que se realizó fue desde el enfoque cuantitativo, diseño no experimental, utilizando como instrumento de inteligencia emocional creado por Salovey y para calcular el desempeño laboral obtuvieron por la escala de desempeño laboral individual creado por Koopmans, en la cual los resultados obtenidos muestran que existe una relación significativa entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral (Rho = .367**, $p<0.05$) en la población de estudio. Esto sugiere que, a mayores grados de inteligencia emocional, los trabajadores suelen tener un mejor desempeño en sus tareas.

Este descubrimiento apoya teorías anteriores que argumentan que las habilidades emocionales, tales como la autorregulación, la empatía y el conocimiento emocional promueven una mayor eficiencia en el entorno de trabajo (Gonzales & Carhuas, 2023).

Inteligencia emocional y compromiso laboral en las MIPYMES de Ecuador

El estudio analiza la relación entre la inteligencia emocional y el compromiso laboral en Mipymes de Ecuador mediante un enfoque correlacional aplicado a 300 empleados. Los resultados evidencian una relación directamente proporcional entre ambas variables, concluyendo que un mayor desarrollo de la inteligencia emocional favorece un mayor compromiso laboral en los trabajadores (Leal, 2022).

La inteligencia emocional y su influencia para mejorar la gestión pública en Latinoamérica: revisión sistemática

El estudio analiza la influencia de la inteligencia emocional en la gestión pública en Latinoamérica mediante una revisión sistemática basada en PRISMA. Los resultados evidencian que esta variable mejora el liderazgo, la toma de decisiones, el bienestar laboral y el desempeño organizacional, concluyendo que es un factor clave para una administración pública más eficiente (Wong-Pretell et al., 2025).

Inteligencia emocional y desempeño laboral de los profesionales de la salud de un hospital de Pucallpa

El estudio analiza la relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral en profesionales de salud de un hospital en Pucallpa mediante un enfoque descriptivo correlacional. Los resultados muestran que la mayoría presenta inteligencia emocional media y buen desempeño laboral, evidenciándose una relación significativa entre ambas variables ($p = 0.01$). Se concluye que una mayor inteligencia emocional favorece un mejor desempeño en el trabajo (Torres et al., 2021).

El rol de la inteligencia emocional y del conflicto trabajo-familia en la satisfacción laboral, el desempeño percibido y la intención de abandono de los docentes

El estudio analiza la relación entre la inteligencia emocional, el conflicto trabajo-familia, la satisfacción laboral, el desempeño y la intención de dejar el trabajo en docentes de educación primaria en Chile. Los resultados, obtenidos mediante ecuaciones estructurales, evidencian que la inteligencia emocional influye significativamente en la satisfacción laboral y el desempeño, concluyendo que es un factor clave en el bienestar y estabilidad laboral de los docentes (Delgado-Bello et al., 2021).

Inteligencia emocional y carga laboral en profesionales de Enfermería, en tiempos de COVID-19

El estudio analiza la relación entre la inteligencia emocional y la carga laboral en profesionales de enfermería durante la COVID-19 mediante un enfoque cuantitativo correlacional. Los resultados evidencian que la mayoría presenta niveles adecuados de inteligencia emocional y carga laboral media, encontrándose una correlación positiva muy baja entre ambas variables. Se concluye que, aunque los profesionales mantienen estabilidad emocional, la relación con la sobrecarga laboral es débil (Gil & Arévalo-Ipanaqué, 2022).

Inteligencia emocional y la inserción laboral de los graduados universitarios

El estudio analiza la relación entre la inteligencia emocional y la inserción laboral de graduados universitarios mediante un enfoque cualitativo documental. Los resultados destacan que competencias como la autoconciencia, la regulación emocional y la empatía influyen en la empleabilidad y el desempeño laboral. Se concluye que la inteligencia emocional es una habilidad clave para la adaptación profesional y el acceso al empleo (Castillo-Plaza et al., 2025).

22.3. Metodología

Población y Muestra

Vizcaíno et al. (2023) nos mencionan que la población se refiere al conjunto total de individuos que van a ser investigados porque los elementos que comparten poseen las

mismas características comunes, ya que son el objetivo de estudio; en cambio, siempre es costoso estudiar a toda la población. En ese sentido, los datos con los cuales se realizó el procesamiento para el presente articulo corresponden a la población total que está compuesto por 93 trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano, en el cual tenemos dos grupos, conformados por 35 trabajadores del área administrativa y 58 docentes.

Hernández et al. (2014) los autores mencionan que la muestra es un subconjunto de la población del cual se obtienen datos para un estudio. Esto se selecciona para representar a la población y permitir la generalización de los resultados. Del mismo modo, los autores definen sobre la muestra probabilística, donde mencionan que, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo.

Para el presente estudio, se ha optado por una muestra de tipo probabilística, se analizó mediante el muestreo aleatorio simple, ya que este muestreo permite garantizar que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados.

Fórmula de muestreo aleatorio simple

$$n = \frac{N \cdot Z^2_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N: Tamaño de la población (Marco Muestral) = 93

Z: Parámetro que depende del nivel de confianza = 1.96

p: Probabilidad que ocurra el evento estudiado = 0.5

q:(1-p) Probabilidad que no ocurra el evento estudiado = 0.5

d: Error de estimación máximo aceptado = 0.05

Reemplazamos

$$n = \frac{93 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (93 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{89.3172}{1.1904}$$

$$n = 75.031$$

$$n = 76$$

En tal sentido, se obtuvo como muestra 76 trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano, y para ello se procedió realizar el muestro aleatorio estratificado. Teniendo en cuenta que se tiene dos grupos que son administrativos y docentes.

Muestreo aleatorio estratificado

El propósito de este muestreo es asegurar que todos los grupos de interés estén adecuadamente representados en la muestra. Procedimiento que permitirá el muestreo en el que el objetivo de la población se separa en estratos, y luego una muestra aleatoria simple se selecciona de cada estrato.

Tabla 41. Muestreo aleatorio estratificado

Trabajadores	N°	Frecuencia Relativa (hi)	Muestras parciales
Administrativos	35	0.376	29
Docentes	58	0.624	47
Totales	93	1.000	76

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la Tabla 1, se aplicó un muestreo probabilístico estratificado. Como resultado, se seleccionaron 29 trabajadores del área administrativa y 47 docentes, lo que asegura una adecuada representación proporcional de cada estrato, reduciendo así la posibilidad de sesgos y mejorando la precisión de los resultados obtenidos en el análisis.

Variables Seleccionadas

Tabla 42. Variables seleccionadas para el procesamiento.

CODIGO VARIABLE	NOMBRE VARIABLE	DIMENSIONES
X1	Inteligencia emocional	- Intrapersonal - Interpersonal - Adaptabilidad
Y1	Desempeño laboral	- Calidad de trabajo - Trabajo en equipo

Fuente: Elaboración Propia

De la Tabla 2 podemos observar que para el procesamiento de datos se trabajó con una variable independiente que es la inteligencia emocional y la variable dependiente desempeño laboral.

Instrumentos

Para la medición de la variable independiente, se utilizó un instrumento adaptado del modelo de Inteligencia Emocional de Bar-On. Por lo tanto, se evaluó la confiabilidad del instrumento en referencia a las preguntas, se empleó mediante el coeficiente del alfa de Cronbach, el cual se procesó en el programa SPSS, siendo evaluado cada ítem si tiene

Tabla 43. Fiabilidad para la variable inteligencia emocional

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,902	15

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 3, se demuestra el valor que se obtuvo según el SPSS para el alfa de Cronbach es de 0.902, demostrando que el instrumento para la variable de la inteligencia emocional es confiable.

Para la variable dependiente se elaboró el instrumento, que a su vez fue evaluado a través del alfa de Cronbach, que mide la correlación que existe entre las preguntas del cuestionario por medio del análisis de las preguntas dadas.

Tabla 44. Fiabilidad para la variable desempeño laboral

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,895	18

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 4 se demuestra que se obtuvo el alfa de Cronbach de 0.895, lo que indica que el instrumento para la variable del desempeño laboral es confiable.

22.4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del procesamiento de datos, en la primera parte se presenta los descriptivos y en una segunda instancia la estadística inferencial.

Tabla 45. Reconozco y comprendo mis propias emociones

		Frecuencia	Porcentaje %
Válido	Muy raramente	6	7,9
	Raramente	20	26,3
	A menudo	39	51,3
	Muy a menudo	11	14,5
	Total	76	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5 se muestra los resultados obtenidos de la pregunta 1, encuesta aplicada a los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano (docentes y administrativos) respecto a su capacidad de reconocer y comprender sus propias emociones, un componente clave de la empatía laboral.

Los resultados indican que el 51.3% afirma hacerlo "A menudo", mientras que solo el 14.5% lo hace "Muy a menudo", lo que evidencia que menos de una quinta parte demuestra una empatía emocional altamente desarrollada. Por otro lado, un 34.2% reporta comprender a los demás "Raramente" o "Muy raramente", reflejando posibles carencias en habilidades socioemocionales.

Lo que refleja posibles carencias en habilidades socioemocionales. Esta limitación podría estar vinculada a un nivel reducido de inteligencia intrapersonal, entendida como la capacidad de reconocer, comprender y gestionar los propios estados emocionales. Esta forma de inteligencia no solo permite interpretar adecuadamente los sentimientos

personales, sino también utilizarlos para orientar la conducta, tomar decisiones conscientes y favorecer una interacción equilibrada con los demás.

Tabla 46. Mantengo la calma cuando estoy molesto

		Frecuencia	Porcentaje %
Válido	Muy raramente	10	13,2
	Raramente	14	18,4
	A menudo	32	42,1
	Muy a menudo	20	26,3
	Total	76	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6 se observa los resultados de la pregunta 11 realizado en los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano (docentes y administrativos) revelan que el 42.1% afirma que "a menudo" logra mantener la calma cuando está molesto, mientras que un 26.3% señala que lo hace "muy a menudo". En conjunto, el 68.4% del personal muestra un nivel favorable de control emocional, lo cual representa un rasgo clave de la autorregulación emocional, una de las dimensiones esenciales de la inteligencia emocional. Esta capacidad permite gestionar adecuadamente emociones intensas, evitar reacciones impulsivas y actuar con equilibrio ante situaciones de tensión. Además, influye positivamente en el desempeño laboral y el ambiente institucional, fortaleciendo la convivencia y el trabajo colaborativo.

Por otro lado, un 18.4% de los trabajadores indicó que "raramente" mantiene la calma, y un 13.2% manifestó hacerlo "muy raramente", sumando un 31.6% que evidencia dificultades en el manejo emocional. Este grupo puede enfrentar mayores desafíos al lidiar con el estrés, gestionar conflictos o comunicarse de manera efectiva en su entorno laboral. La presencia de estas limitaciones emocionales podría afectar negativamente su rendimiento, sus relaciones interpersonales y la estabilidad del clima organizacional. Por ello, resulta pertinente implementar estrategias de desarrollo emocional que fortalezcan el bienestar personal y profesional dentro del Instituto.

Tabla 47. Cumplo con las actividades que se me asignen dentro del tiempo establecido

		Frecuencia	Porcentaje %
Válido	Casi nunca	14	18.4
	Casi siempre	47	61.8
	Siempre	15	19.7
	Total	76	100,0

Fuente: Elaboración Propia

Se muestra en la tabla 7 de la pregunta 4, donde los resultados indican que el 61.8% de los trabajadores manifiesta que lo hace "casi siempre", mientras que un 19.7% afirma que "siempre" cumple con sus tareas dentro del plazo. En conjunto, esto representa que más del 81% del personal evidencia un desempeño laboral eficaz en términos de cumplimiento oportuno, lo cual es un componente esencial de la eficacia laboral. Este indicador no solo mide la puntualidad, sino también refleja un nivel de compromiso, responsabilidad y organización en la ejecución de las funciones asignadas.

Por otro lado, un 18.4% de los encuestados señala que "casi nunca" logra cumplir con sus funciones dentro del tiempo esperado, lo que representa una debilidad importante en el desempeño. Esta situación puede estar asociada a factores como falta de autogestión, dificultades en la planificación personal o limitaciones en la autorregulación emocional, aspectos que influyen directamente en la productividad y eficiencia del trabajador.

Tabla 48. Cuando me siento motivado, incremento mi compromiso con el cumplimiento de los objetivos institucionales

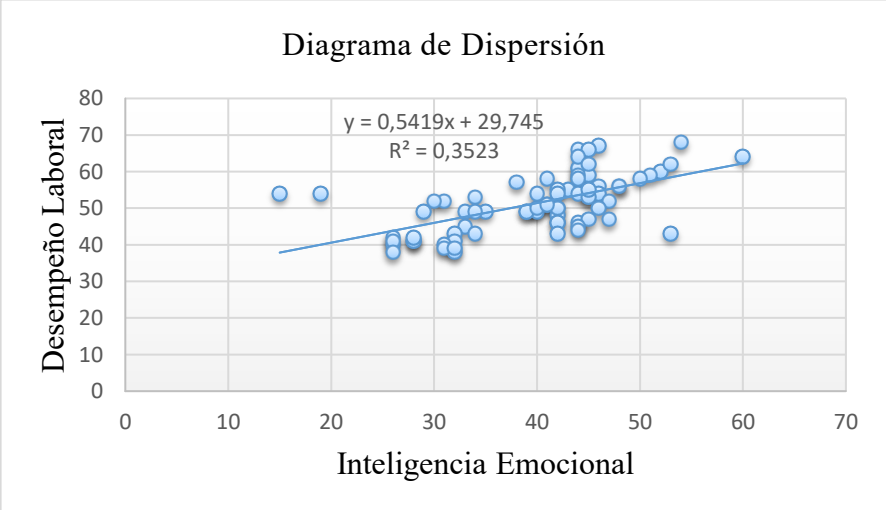
		Frecuencia	Porcentaje %
Válido	Nunca	3	3,9
	Casi nunca	37	48,7
	Casi siempre	30	39,5
	Siempre	6	7,9
	Total	76	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 8, se obtuvo como resultado para la pregunta 17, el 48,7% de los Trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano (docentes y administrativos) manifiestan que "casi nunca" incrementa su compromiso con los objetivos institucionales cuando se siente motivado, por otro lado, el 39,5% indicó que "casi siempre" aumenta su nivel de compromiso cuando está motivado, lo cual demuestra que un grupo importante sí percibe una relación positiva entre su motivación personal y el cumplimiento de metas institucionales. Sin embargo, solo un 7,9% afirmó que "siempre" se compromete más al sentirse motivado, lo cual evidencia que son pocos los colaboradores con un compromiso constante y alto motivacional. Así mismo un 3,9% señaló que "nunca" incrementa su compromiso, lo que indica que son pocos los casos en los que la motivación no tiene ningún efecto.

Por lo tanto, los resultados resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias motivacionales internas dentro de la institución, ya que la motivación no solo impulsa el desempeño individual, sino que también favorece el trabajo en equipo, al promover un ambiente colaborativo, participativo y alineado con los objetivos comunes. Un equipo motivado tiende a mostrar mayor cohesión, disposición al apoyo mutuo y orientación hacia los resultados, factores esenciales para el desarrollo institucional sostenible.

Figura 11. Diagrama de dispersión de las variables



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 1 se observa el diagrama de dispersión, muestra que existe una relación moderada entre la inteligencia emocional (variable X) y el desempeño laboral (variable Y) en los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano. Esto significa que, en general, a mayor inteligencia emocional, mejor es el desempeño en el trabajo. La línea de tendencia que aparece en la gráfica tiene la ecuación y = 0.5419x + 29.745, lo que indica que, en promedio, por cada punto que aumenta la inteligencia emocional, el desempeño laboral sube aproximadamente 0.54 puntos.

Tabla 49. Coeficiente de determinación

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,594[a]	,352	,344	6,219

a. Predictores: (Constante), Inteligencia Emocional

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el resumen del modelo, en la Tabla 9 se observa que se obtuvo un coeficiente de determinación por R^2 = 0.3523, nos dice que alrededor del 35.23% de las diferencias en el desempeño laboral pueden explicarse por los niveles de inteligencia emocional. Esto sugiere que la relación es moderada, y que probablemente hay otras variables (como la experiencia, el ambiente laboral o la motivación) que también influyen en el desempeño.

Tabla 50. Tabla ANOVA

Modelo		**Suma de cuadrados**	**gl**	**Media cuadrática**	**F**	**Sig.**
1	Regresión	1556,713	1	1556,713	40,245	,000[b]
	Residuo	2862,393	74	38,681		
	Total	4419,105	75			

a. Variable dependiente: Desempeño Laboral

b. Predictores: (Constante), Inteligencia Emocional

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 10, se obtuvo los resultados de ANOVA (análisis de varianza) nos muestra que el nivel de significancia es 0,000 < 0.05, por lo cual podemos determinar que el modelo de regresión lineal es adecuado y eficiente para poder realizar predicciones. Asu vez, este resultado nos ayuda a evaluar nuestra hipótesis teniendo en cuenta, que se tiene como hipótesis nula; la inteligencia emocional no influye significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores del Instituto Superior Tecnológica Privada Altiplano y como hipótesis alterna se tiene, que la inteligencia emocional influye significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores de los trabajadores del I.S.T.P. del Altiplano. Dado que el valor de significancia es menor al umbral de 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que sostiene que sí existe una influencia significativa.

Tabla 51. Coeficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	29,745	3,478		8,552	,000
	Inteligencia Emocional	,542	,085	,594	6,344	,000

a. Variable dependiente: Desempeño Laboral

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 11 muestra que el coeficiente B para la variable Inteligencia Emocional es de 0,542, con un valor de significancia (Sig.) = 0,000, lo que indica que es positivo y que ambas variables se relacionan de forma directa. Esto implica que, por cada punto que aumenta la Inteligencia Emocional, el Desempeño Laboral se incrementa en promedio en 0,542 unidades, manteniendo constante el resto de factores. A su vez, el coeficiente estandarizado Beta = 0,594 indica una relación moderadamente fuerte entre ambas variables. Además, la constante del modelo (intercepto) es 29,745, lo que representa el valor promedio del Desempeño Laboral cuando la Inteligencia Emocional es cero. En conjunto con los resultados del análisis de varianza, se concluye que el modelo es

significativo y que la Inteligencia Emocional es un predictor importante del desempeño laboral en el estudio analizado.

22.5. Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian que la inteligencia emocional influye significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores, alcanzando un coeficiente de determinación de 35.2 %, lo que indica que esta variable explica una proporción importante del rendimiento en el contexto organizacional. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que destacan la relación directa entre la gestión emocional y el desempeño en el trabajo, como lo reportado por De los Cobos (2019), quien encontró una correlación positiva muy alta (r = 0.98), confirmando que la inteligencia emocional impacta directamente en la eficacia laboral.

Asimismo, los resultados coinciden con estudios en diferentes contextos organizacionales que evidencian la relevancia de la inteligencia emocional en el ámbito laboral. Por ejemplo, en el sector salud, se ha demostrado que existe una relación significativa entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral (p = 0.01), lo que sugiere que la capacidad de manejar emociones permite a los profesionales enfrentar con mayor eficacia las exigencias del entorno laboral. Sin embargo, investigaciones como la de Gil y Arévalo-Ipanaqué (2023) muestran que, en contextos de alta exigencia como la pandemia, la relación puede ser positiva pero débil, evidenciando que factores como la sobrecarga laboral pueden moderar esta influencia.

En el ámbito organizacional, los resultados también se alinean con lo planteado por Leal (2023), quien señala que, a mayor nivel de inteligencia emocional, mayor es el compromiso laboral de los trabajadores, evidenciando una relación directamente proporcional entre ambas variables. Este aspecto refuerza la idea de que la inteligencia emocional no solo impacta en el desempeño, sino también en variables asociadas como el compromiso, la motivación y la satisfacción laboral.

De igual forma, estudios como el de Delgado-Bello et al. (2021) demuestran que la inteligencia emocional juega un rol fundamental en la satisfacción laboral y el desempeño,

además de influir en la intención de permanencia en el trabajo, lo que evidencia su importancia en la gestión del talento humano. En esta línea, investigaciones recientes también destacan que la inteligencia emocional favorece la empleabilidad y la adaptación profesional, al fortalecer competencias como la autoconciencia, la regulación emocional y la empatía.

Desde una perspectiva educativa, la literatura indica que la inteligencia emocional contribuye significativamente al desarrollo de la capacidad profesional, siendo un factor clave en el éxito personal y laboral. No obstante, también se identifican deficiencias en su desarrollo, lo que evidencia la necesidad de fortalecer estas competencias en los procesos formativos. Este aspecto resulta relevante para el presente estudio, ya que resalta la importancia de implementar programas de capacitación orientados al desarrollo emocional dentro de las instituciones educativas.

En el ámbito de la gestión pública, se ha demostrado que la inteligencia emocional influye positivamente en el liderazgo, la toma de decisiones y el desempeño organizacional, consolidándose como un elemento esencial para una administración eficiente. Este hallazgo amplía la comprensión del fenómeno, mostrando que la inteligencia emocional no solo impacta a nivel individual, sino también en el funcionamiento global de las organizaciones.

22.6. Conclusiones

La inteligencia emocional es un factor determinante en el desempeño laboral de los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano. La capacidad de reconocer, comprender y gestionar adecuadamente las emociones propias y ajenas permite a los trabajadores enfrentar de manera efectiva los desafíos del entorno institucional, fomentar relaciones interpersonales saludables y mantener una actitud proactiva frente a sus responsabilidades.

A partir de los resultados obtenidos en los análisis estadísticos, se concluye que la inteligencia emocional influye significativamente en el desempeño laboral de los trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado del Altiplano. El modelo de

regresión lineal aplicado evidenció un valor de significancia p = 0.000, inferior al umbral establecido de 0.05, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, confirmando que existe una influencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

El coeficiente de determinación (R^2 = 0.352) indica que aproximadamente el 35.2% de la variabilidad en el desempeño laboral puede explicarse por los niveles de inteligencia emocional, lo que representa una relación de fuerza moderada. Asimismo, el coeficiente de regresión B = 0.542 señala que, por cada punto adicional en inteligencia emocional, el desempeño laboral incrementa en promedio 0.542 unidades, lo cual demuestra una relación directa y positiva entre las variables.

En este sentido, promover el desarrollo de la inteligencia emocional no solo contribuye al bienestar individual, sino que también potencia el rendimiento general del equipo, generando un ambiente laboral más armónico, eficiente y comprometido con los objetivos institucionales.

Referencias

Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). Psicothema, 18, 13–25. https://cjwolfe.com/EQi Development Report.pdf

Castillo-Plaza, I. A., Bravo-Salvatierra, J. X., & Escobar-Terán, H. E. (2025). Inteligencia emocional y la inserción laboral de los graduados universitarios. Noesis. Revista Electrónica de Investigación, 7(14). https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i14.427

De los Cobos, R. (2019). Influencia de la Inteligencia Emocional en el Desempeño Laboral [Universidad Autónoma de Querétaro - Facultad de Cotaduria y Administración]. https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/2716/1/RI005775.pdf

Delgado-Bello, C. A., Veas-González, I. A., Avalos-Tejeda, M. R., & Gahona-Flores, O. F. (2021).El rol de la inteligencia emocional y del conflicto trabajo-familia en la satisfacción laboral, el desempeño percibido y la intención de abandono de los docentes.Información Tecnológica, 32(1), 169–178. https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000100169

Gil Bazán, C. M., & Arévalo-Ipanaqué, J. M. (2023). Inteligencia emocional y carga laboral en profesionales de enfermería, en tiempos de COVID-19. Revista Cubana de Enfermería, 39, e5570.

Gonzales, A., & Carhuas, V. (2023). Inteligencia emocional y desempeño laboral en los trabajadores de los centros educativos de Lima Este, 2022 [Universidad Peruana Unión - Escuela Profesional de Admin istración]. https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a2d61e7a-972d-4ac6-9690-5dc9005ce34d/content

Gonzalez, W., & Vilchez, R. (2021). Factores del desempeño laboral del personal administrativo en universidades nacionales experimentales. Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portuga, 1(51), 54–74. https://doi.org/https://doi.org/10.14482/pege.50.658.155

Hermitaño, E., & Zanabria, E. (2024). Importancia de la inteligencia emocional en la capacidad profesional de los docentes. Ciencias de La Educación, 8(32), 393–405. https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.731

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6 Edicion).

Leal Paredes, M. S. (2023). Inteligencia emocional y compromiso laboral en las MiPymes de Ecuador. Ciencias Administrativas, 11(21). https://doi.org/10.24215/23143738e116

Mendoza, A. (2022). Inteligencia emocional y desempeño laboral en personal administrativo de un I.E.S.T. privado en Lima [Universidad Ricardo Palma - Maestría en comportamiento Organizacional y Recursos Humanos]. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5619/T030_70123297_M ANEIS ELY MENDOZA MORALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Torres Vargas, E., Fretel Quiroz, N. M., Coral Cevillano, M., & Ramírez Chumbe, I. (2021). Inteligencia emocional y desempeño laboral de los profesionales de la salud de un hospital de Pucallpa. VIVE. Revista de Investigación en Salud, 4(10), 64–71. https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.76

Vargas, R. (2023). La Inteligencia Emocional y Desempeño Laboral de los Trabajadores en una empresa de Telecomunicaciones, ciudad de Trujillo, año 2022. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/37620/Tesis Ramiro Vargas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723–9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Wong-Pretell, L. E., Becerra-Saguma, L. R., Pérez-Torres, J. D. M., & Acosta-Dávila, Á. M. (2025). La inteligencia emocional y su influencia para mejorar la gestión pública en Latinoamérica: Revisión sistemática. Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales, 7(12). https://doi.org/10.35381/gep.v7i12.214

Zafar, S., Bamber, D., & Mahmood, N. (2023). Un estudio perceptual de la relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral en empleados del sector de la educación superior. Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance, 10(1), 60–76. https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JOEPP-11-2021-0323

Capítulo XXIII

HABILIDADES BLANDAS EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON LA EMPLEABILIDAD

23. HABILIDADES BLANDAS EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON LA EMPLEABILIDAD

SOFT SKILLS IN THE TRAINING OF HIGHER EDUCATION STUDENTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH EMPLOYABILITY

Guido Humberto Cayo Cabrera
Magíster Scientiae en Informática de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Ingeniero Electrónico de la Universidad Privada de Tacna, Perú.
Universidad Nacional del Altiplano Puno, Perú.
ghcc_telematic@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7577-5685

Everthon Eradio Tapia Cayo
Bachiller en Psicología de la Universidad Privada de Tacna, Perú. Estudiante de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Tecnológica del Perú.
Universidad Tecnológica del Perú.
everthontapia@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-1524-6443

Nelly Lourdes Cayo Cabrera
Candidata a Magíster en Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Universidad Privada de Tacna, Perú. Licenciada en Educación de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
Institución Educativa Emblemática Francisco Antonio de Zela de Tacna, Perú
ncayoc@ieefaz.edu.pe
https://orcid.org/0000- 0002-9652-6546

Felix Henry Gutierrez Castillo
Licenciado en Administración, Magister Scientiae en Contabilidad y Administración con Mención en Gestión Gubernamental y Desarrollo Empresarial, Doctoris Scientiae en Contabilidad y Administración, todos por la Universidad Nacional del Altiplano.
Universidad Nacional del Altiplano.
fgutierrez@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-8095-1572

Soledad Jackeline Zegarra Ugarte
Doctora en Administración de la Educación por la Universidad Cesar Vallejo – Trujillo MSc. En Ciencias Sociales con Mención Evaluación de Programas Sociales por la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. Trabajadora Social Puno-Perú.
Universidad Nacional del Altiplano
sjzegarra@unap.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8776-9936

Resumen

los estudiantes de nivel superior, del IESTP Pedro Vilca Apaza de Azángaro, así como su vínculo directo con la empleabilidad. Se resalta que las destrezas como la comunicación, el liderazgo, la colaboración, la flexibilidad y la capacidad para resolver problemas son fundamentales para enfrentar los desafíos del entorno laboral actual. No obstante, se identifica una discrepancia entre las competencias que los estudiantes desarrollan durante su formación académica y las que realmente demandan en el mercado de trabajo. La investigación se realizó en el IESP Pedro Vilcapaza de Azángaro, considerando una muestra de 106 egresados, tomando de las distintas especialidades técnicas. Se trabajó con el muestreo probabilístico aleatorio simple, la recolección de datos se realizó mediante una encuesta y análisis estadísticos, se examinó el grado de relación de estas habilidades blandas y su influencia en la empleabilidad del IESTP. Los hallazgos muestran que los egresados poseen un nivel favorable en aspectos como el trabajo en equipo, la detección de problemas y el compromiso con la calidad. Sin embargo, también se identifican debilidades en áreas como la autorregulación y la autoevaluación. Finalmente, el estudio señala que, aunque la institución promueve el desarrollo de habilidades claves, es fundamental reforzar su integración en los planes de estudio para optimizar las oportunidades de inserción laboral de sus egresados.

Palabras clave: Habilidades blandas, formación profesional técnica, empleabilidad, educación superior tecnológica, estudiantes egresados.

Abstract

This article explores the importance of soft skills in the education of higher education students at the IESTP Pedro Vilca Apaza in Azángaro, as well as their direct link to employability. It highlights that skills such as communication, leadership, collaboration, flexibility, and problem-solving are essential for addressing the challenges of today's workplace. However, a discrepancy is identified between the competencies students develop during their academic training and those actually demanded by the job market. The research was conducted at the IESTP Pedro Vilcapaza in Azángaro, using a sample of 106 graduates from various technical specializations. Simple random probability sampling was employed; data collection was carried out through a survey and statistical analysis; and the degree of correlation between these soft skills and their influence on the employability of IESTP graduates was examined. The findings show that graduates demonstrate a favorable level of proficiency in areas such as teamwork, problem identification, and commitment to quality. However, weaknesses were also identified in areas such as self-regulation and self-assessment. Finally, the study notes that, although the institution promotes the development of key skills, it is essential to strengthen their integration into the curriculum to optimize graduates' job placement opportunities.

Keywords: Soft skills, technical vocational training, employability, technological higher education, graduated students.

23.1. Introducción

En la actualidad, la formación educativa superior enfrenta el desafío de preparar a estudiantes no solo con conocimientos técnicos especializados, sino también con competencias interpersonales y socioemocionales, conocidas como habilidades blandas o competencias transversales. Estas habilidades incluyen, entre otras, comunicación efectiva, trabajo en equipo, adaptabilidad, liderazgo, resolución de problemas y gestión del tiempo. La relevancia de estas competencias radica en que la dinámica del mundo

laboral contemporáneo requiere profesionales que puedan afrontar retos multidimensionales, colaborar con diversos actores y adaptarse a entornos cambiantes y tecnológicos.

Existe una brecha preocupante entre las habilidades blandas adquiridas durante la formación académica y las requeridas por los empleadores, lo que afecta directamente la tasa de inserción laboral de los jóvenes egresados. Estos estudios científicos han demostrado que existe una brecha significativa entre las habilidades blandas adquiridas durante la formación académica y las exigencias del mercado laboral actual. Aunque las instituciones de educación superior reconocen la importancia de estas competencias, su integración en los planes de estudio aún es insuficiente, lo que genera un desajuste entre las expectativas de los empleadores y las capacidades de los egresados. Por ello, se destaca la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que fortalezcan el desarrollo de estas habilidades a lo largo de la formación profesional.

En el caso particular del IESP Pedro Vilcapaza de Azángaro, resulta pertinente analizar cómo la formación en habilidades blandas impacta en la empleabilidad de sus estudiantes. La evidencia muestra que competencias como la comunicación asertiva, el liderazgo, la adaptabilidad y la resolución de conflictos son altamente valoradas por los empleadores y determinantes para el éxito profesional. Sin embargo, muchos jóvenes egresan sin haber desarrollado plenamente estas competencias, lo que limita sus oportunidades laborales y su capacidad de adaptación a los constantes cambios del entorno profesional. La formación en habilidades blandas debe ser integrada de manera transversal en los planes de estudio, para preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del mercado laboral actual, caracterizado por la constante innovación y la necesidad de adaptabilidad. Las habilidades blandas se pueden evidenciar en el trabajo en equipo, la manera en la que la persona se desempeña como líder, la actuación en la resolución de problemas, el manejo de presión o stress, la adaptación al cambio, en la creatividad, proactividad e infinidad de cualidades que ayudan a ser mejor como persona y estar en un equilibrio tanto profesional como personalmente.

Acuña et al. (2024) sostienen que: "Existe una brecha significativa entre las habilidades blandas desarrolladas durante la formación académica y las exigencias del mercado laboral. Aunque los estudiantes valoran competencias como comunicación, liderazgo y resolución de problemas, a menudo estas se adquieren fuera del ámbito académico. La adaptabilidad y la autoconfianza son claves en el desempeño laboral actual, lo que subraya la necesidad de integrarlas y fortalecerlas en los programas educativos para mejorar la empleabilidad y la preparación integral frente a los desafíos contemporáneos". Por lo tanto, abordar la relación entre las habilidades blandas y la empleabilidad en la formación de estudiantes de educación superior no solo responde a una necesidad académica, sino también a un compromiso social con la formación de profesionales íntegros, capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI y contribuir de manera significativa al desarrollo de sus organizaciones, empresas donde laboren en cómo se desenvuelven las personas en una organización y en la vida diaria, ya que apuntan al lado emocional, interpersonal, social entre otros aspectos, quiere decir que estas habilidades no se emplean solamente en el ámbito laboral sino por el contrario debe ser en conjunto al ámbito personal.

23.2. Trabajos Relacionados

Perfil profesional del egresado y su relación con la empleabilidad: estudio de caso en estudiantes de turismo de una universidad peruana

La empleabilidad se ha convertido en un factor determinante para el éxito profesional de los egresados universitarios; en el campo de la Administración en Turismo, es crucial que los estudiantes adquieran un perfil profesional sólido que les permita enfrentar los desafíos y demandas de la industria. El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el perfil profesional de los egresados y la empleabilidad de estudiantes de turismo de una universidad peruana. Se llevó a cabo una investigación descriptiva correlacional. La muestra estuvo conformada por 34 evaluaciones realizadas por los responsables de área donde los estudiantes llevaron a cabo sus prácticas preprofesionales. La recolección de datos se realizó mediante dos encuestas validadas por expertos. Los resultados revelaron una relación positiva de 0,3365 entre las variables analizadas. Se encontró que el perfil

profesional de los egresados mostró un alto nivel de formación, representando el 65% de la muestra, mientras que la empleabilidad de los estudiantes fue alta, alcanzando un 94%. Estos hallazgos sugieren que a medida que se fortalece el perfil profesional, se incrementa la probabilidad de obtener empleo (Álamo- Larrañaga, 2023).

Habilidades blandas en la investigación formativa del estudiante universitario

El éxito en la formación profesional y futuro laboral del estudiante universitario no radica eminentemente en la adquisición de conocimientos curriculares, éstos representan un elemento más en la estructura cognitiva, actualmente son necesarias habilidades que le permitan responder acertadamente los desafíos de la sociedad globalizada, aquellas son las denominadas habilidades blandas (soft skills), cuyo propósito ha orientado este trabajo investigativo para establecer la relación que existe entre las habilidades blandas y el proceso de la investigación formativa. Por ello, se realizó una investigación con enfoque cuantitativo de tipo no experimental transversal, utilizando el método descriptivo correlacional, con base en un muestreo no probabilístico por conveniencia, en el que participaron estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja.

Los resultados obtenidos demuestran una relación directa entre las habilidades blandas y la investigación formativa, que se evidencian en las competencias adquiridas y el desempeño estudiantil, pudiéndose generalizar que aquellos estudiantes que poseen habilidades blandas idóneas son los que mejor destacan en su desempeño durante el proceso de la investigación formativa. Se determina que las habilidades blandas que sobresalen son el liderazgo, trabajo en equipo y resolución de problemas consideradas relevantes en los diferentes campos de formación y desempeño estudiantil como profesional; mientras que la comunicación eficaz y de ética destacan en un nivel promedio. Las habilidades blandas se perciben como un componente esencial en la formación profesional, siendo necesario implementar programas y estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan potenciarlas y desarrollarlas garantizando el futuro profesional del estudiante universitario (Valle et al., 2022).

Importancia de las habilidades blandas para la empleabilidad y sostenibilidad del personal en las organizaciones

El desarrollo y la implementación de las habilidades blandas está tomando cada vez mayor importancia para las organizaciones y se han convertido en uno de los aspectos indispensables para el crecimiento, el fortalecimiento y el éxito de las empresas, porque actualmente estas han logrado reconocer y comprender el valor que tiene su capital humano. El objetivo del presente artículo es identificar la importancia de las habilidades blandas para la empleabilidad y sostenibilidad del personal en las empresas, y como se alcanza el correcto aprovechamiento de estas habilidades a través del trabajo conjunto realizado en el proceso educativo, el ámbito laboral y la formación personal de cada colaborador.

Este artículo se desarrolla por medio de una revisión científica de literatura en las bases de datos como lo son Scopus, Google Académico, Science Direct y Jstorque permitieron identificar la importancia e influencia de las habilidades blandas con respecto a la empleabilidad y la sostenibilidad por medio de estudios o investigaciones, en los cuales se logra evidenciar que tanto empleados como empleadores cada día son más conscientes de la importancia de estas habilidades y cómo contribuyen a su crecimiento tanto personal como organizacional. Los resultados obtenidos resaltan que las habilidades blandas se han convertido en una herramienta fundamental para los colaboradores y para las empresas porque con ellas se logra formar un personal íntegro que evolucione y se adapte a las necesidades de las organizaciones y el mercado cambiante. Pero es indispensable que las personas, las instituciones educativas y en las organizaciones trabajen conjuntamente en un proceso continuo para lograr un eficaz desarrollo, implementación, aprovechamiento y fortalecimiento de las habilidades blandas del personal y de la organización (González et al., 2021).

Integración de las habilidades blandas y su impacto laboral en los estudiantes de educación superior en el periodo 2023-2024

El presente estudio tiene como objetivo analizar la importancia de las habilidades blandas en la educación superior y su impacto en el desempeño laboral de los egresados a través de una revisión documental. Se revisaron estudios empíricos recientes que abarcan diversas especialidades y contextos educativos. La metodología empleada fue descriptiva y correlacional, centrada en el análisis de documentos y artículos académicos. Los resultados revelan una brecha significativa entre las habilidades blandas desarrolladas durante la formación académica y las exigencias del mercado laboral.

Se encontró que, aunque los estudiantes valoran enormemente habilidades como la comunicación, el liderazgo y la resolución de problemas, estas competencias frecuentemente se adquieren fuera del ámbito académico. Además, en el contexto del trabajo remoto, habilidades como la adaptabilidad y la autoconfianza demostraron tener una alta influencia en el desempeño laboral. En conclusión, se destaca la necesidad urgente de integrar y fortalecer las habilidades blandas en los programas educativos para mejorar la empleabilidad y la preparación integral de los estudiantes frente a los desafíos del mundo laboral contemporáneo (Acuña et al., 2024).

Evaluación de habilidades socioemocionales en estudiantes de nuevo ingreso y su desempeño académico en la Facultad Ciencias Humanas

La esfera social-emocional en la formación de estudiantes y su impacto en el trayecto formativo y su posterior desempeño profesional-laboral, se considera necesario para desplegar líneas observacionales de las habilidades blandas en poblaciones universitarias. En concordancia con lo anterior, este trabajo se orienta hacia el estudio del perfil de habilidades sociales (HHSS) en 532 estudiantes del primer año de universidad del Tronco Común en Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias Humanas, con el propósito principal de establecer la relación que guarda el funcionamiento de dichas habilidades con el rendimiento académico y el factor predictivo que las HHSS tienen sobre el desempeño

estudiantil y una acertada intervención en la detección de las necesidades en atención oportuna (Lechuga & Martínez, 2022).

Habilidades blandas en estudiantes universitarios

El estudio analiza las habilidades blandas en estudiantes universitarios de Piura mediante una revisión sistemática de literatura (2018–2023) en bases como Scopus, Web of Science y Scielo. Los resultados evidencian que las competencias más destacadas son la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la adaptabilidad y la resolución de problemas, las cuales se relacionan positivamente con la empleabilidad y el éxito académico. En conclusión, se resalta la importancia de incorporar programas de desarrollo de habilidades blandas en el currículo universitario para preparar a los estudiantes frente a las demandas del entorno laboral (Cherres et al., 2025).

Evaluación de las habilidades blandas en la educación Superior

El estudio analiza la prevalencia de habilidades blandas en estudiantes de UNIMINUTO (Colombia) mediante un enfoque cuantitativo descriptivo transversal aplicado a 50 estudiantes. Los resultados muestran que las habilidades más desarrolladas son la escucha, influencia y trabajo en equipo, mientras que la responsabilidad y el apoyo requieren fortalecimiento. Se concluye que el mercado laboral exige estas competencias, por lo que es necesario que la academia las integre y fortalezca en el currículo para mejorar la formación profesional (Fuentes et al., 2021).

Habilidades Blandas en el Desempeño Académico de Estudiantes de Pregrado en las Universidades

El estudio analiza el impacto de las habilidades blandas en el desempeño académico universitario mediante una revisión sistemática (2013–2023) de 29 artículos. Los resultados destacan su relevancia en la formación integral, evidenciando la necesidad de estandarizar e integrar su desarrollo en los currículos y fortalecer la capacitación docente. Se concluye

que estas habilidades son clave para mejorar el perfil profesional y académico de los estudiantes (Pérez-Diaz, 2025).

Las habilidades blandas en estudiantes de ingeniería de tres instituciones públicas de educación superior

El estudio analiza la percepción de estudiantes de ingeniería sobre la adquisición de habilidades blandas mediante un enfoque cuantitativo y análisis factorial aplicado a 3560 jóvenes de universidades de México y España. Los resultados muestran mayores niveles en estudiantes de la Universidad de Bilbao y del IPN, especialmente en quienes combinan estudio y trabajo. Se concluye que las universidades deben fortalecer estas competencias mediante talleres y vinculación con el sector empresarial para mejorar las habilidades interpersonales de los estudiantes (Hernández & Neri, 2020).

Habilidades blandas para la empleabilidad en jóvenes de Educación Básica Alternativa

El estudio demuestra la eficacia del programa educativo "Sophia" en el desarrollo de habilidades blandas para la empleabilidad mediante un diseño cuasi experimental aplicado a 40 jóvenes. Los resultados evidencian mejoras en habilidades interpersonales, intrapersonales y cognitivas, confirmando que estas pueden desarrollarse a través de estrategias educativas. Se concluye que el fortalecimiento de habilidades blandas mejora el perfil laboral, el desempeño en entrevistas y la inserción laboral (Vargas et al., 2023).

Habilidades blandas una clave para brindar educación de calidad: revisión teórica

El estudio analiza la importancia de las habilidades blandas en la educación superior mediante una revisión de artículos científicos. Los resultados evidencian que competencias como la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la gestión del tiempo son fundamentales para el desempeño profesional y social, por lo que se concluye que deben integrarse en los currículos universitarios para mejorar la formación y empleabilidad de los estudiantes (Lozano et al., 2022).

Autopercepción de Habilidades Blandas en practicantes de Psicología

El estudio analiza la percepción de habilidades blandas en estudiantes de Psicología durante sus prácticas preprofesionales mediante un análisis temático de 42 entrevistas. Los resultados evidencian dificultades en la gestión del tiempo, el manejo del estrés, la frustración y la comunicación con pacientes, así como la necesidad de fortalecer competencias intra e interpersonales. Se concluye que es necesario articular el currículo para mejorar el desarrollo de estas habilidades y optimizar el desempeño profesional (Marcos et al., 2024).

Habilidades blandas en la educación superior: fomentando el crecimiento personal y profesional

El estudio analiza el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes universitarios mediante un enfoque mixto y diseño descriptivo no experimental, con una muestra de docentes y estudiantes seleccionados probabilísticamente. Los resultados evidencian la influencia de la práctica docente, la pedagogía y el uso de recursos tecnológicos en el fortalecimiento de estas habilidades. Se concluye que promover las habilidades blandas mejora el aprendizaje significativo y la preparación profesional, proponiendo actividades formativas orientadas a desarrollar estudiantes más adaptables, proactivos y resilientes (Mendoza-Zambrano et al., 2025).

23.3. Metodología

Población y muestra

La población de estudio estuvo compuesta por 146 egresados recientes, los 5 programas que componen al IESP "Pedro Vilcapaza" son: Arquitectura de Plataformas y Servicios de tecnología de la Información (APSTI), Contabilidad, Enfermería, Producción Agropecuaria, Industrias de alimentos y bebidas.

Los datos con los que se realizó el procesamiento corresponden a la Encuesta de Egresados del IESP "Pedro Vilcapaza", esta encuesta fue tomada por el equipo de trabajo de la escuela de posgrado de la UNA Puno. La data con la cual se trabajó corresponde a 106 estudiantes egresados.

Al emplear algoritmos de aprendizaje supervisado es necesario contar con una gran cantidad de datos para poder entrenar y realizar predicciones efectivas. Por esta razón, para determinar el tamaño de la muestra, se optó por utilizar un muestreo aleatorio estratificado basado en el programa de estudios de los estudiantes egresados. De este modo, se calculó el tamaño total de la muestra y luego se llevó a cabo el cálculo proporcional de las muestras correspondientes a cada estrato.

La población estuvo conformada por 146 egresados del IESTP Pedro Vilca Ápaza del año 2025, distribuidos en las diversas carreras técnicas profesionales que ofrece la institución. Dado que la población es finita y menor a 200, se trabajará con muestreo probabilístico aleatorio simple, utilizando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:
N=146
Z=1.96
P= 0.5
Q=0.5 (1-P)
D=0.05 (margen de error)

Tamaño de muestra es: n=106 egresados.

Tabla 1. Muestra de estudiantes egresados del IESP PV

Programas de Estudios	N° de estudiantes egresados	Frecuencia Relativa (hi)	Muestras Parciales
APSTI (Arquitectura de Plataformas)	32	0.219	23
Contabilidad	33	0.226	24
Enfermería	35	0.240	25
Industrias Alimentarias	16	0.110	12
Producción Agropecuaria	30	0.205	22
Totales	146	1.000	106

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 1 muestra la distribución de la muestra de estudiantes egresados del IESP PV, conformada por un total de 146 egresados, de los cuales se seleccionaron 106 mediante un muestreo proporcional. Se observa que el programa de Enfermería presenta la mayor cantidad de egresados (35; 24.0%), seguido de Contabilidad (33; 22.6%) y APSTI (32; 21.9%), mientras que Producción Agropecuaria cuenta con 30 egresados (20.5%) e Industrias Alimentarias con la menor proporción (16; 11.0%). Asimismo, la asignación de las muestras parciales mantiene esta proporcionalidad, garantizando una adecuada representatividad de cada programa en el estudio, lo que contribuye a la validez y equilibrio de los resultados obtenidos.

Técnicas de Análisis de Datos

Estadísticos descriptivos: frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar.
Pruebas de normalidad (Kolmogórov–Smirnov o Shapiro–Wilk) para determinar el tipo de análisis inferencial.
Estadísticos inferenciales:

- Correlación de Pearson si hay normalidad.
- Correlación de Spearman si los datos no son normales.

La Tabla 2 presenta las variables consideradas en el estudio, tanto independientes como dependientes, así como sus respectivas dimensiones e indicadores. En ella se detalla la operacionalización de las variables, permitiendo identificar de manera clara cómo serán

medidas y analizadas dentro del proceso de investigación. Esta estructuración facilita la comprensión del modelo de estudio, asegurando la coherencia entre los objetivos planteados, las variables definidas y los instrumentos de recolección de datos, lo que contribuye a la validez y rigurosidad metodológica de la investigación.

Tabla 2. Variables Seleccionadas

CÓDIGO VARIABLE	NOMBRE VARIABLE	VALORES VARIABLE
X1	Sexo	Varón – Mujer
X2	Programa de Estudios	- APSTI - Contabilidad - Enfermería - Producción Agropecuaria - Industrias de alimentos y bebidas
X3	Edad	
X4	Año de Egreso	
VARIABLE X: Habilidades Blandas		
X5	Comunicación efectiva	1 = Nunca / Muy en desacuerdo 2 = Casi nunca / En desacuerdo 3 = A veces / Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4 = Casi siempre / De acuerdo 5 = Siempre / Muy de acuerdo
X6	Trabajo en equipo	
X7	Resolución de problemas	
X8	Liderazgo	
X9	Adaptabilidad	
X10	Empatía e Inteligencia Emocional	
X11	Asertividad	
X12	Organización y gestión de tiempo	
X13	Creatividad	
VARIABLE Y: EMPLEABILIDAD		
Y1	Capacidad de búsqueda de empleo	
Y2	Presentación y entrevista laboral	1 = Nunca / Muy en desacuerdo 2 = Casi nunca / En desacuerdo 3 = A veces / Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4 = Casi siempre / De acuerdo 5 = Siempre / Muy de acuerdo
Y3	Manejo de tecnología de información	
Y4	Adaptación al entorno laboral	
Y5	Red de contactos profesionales	

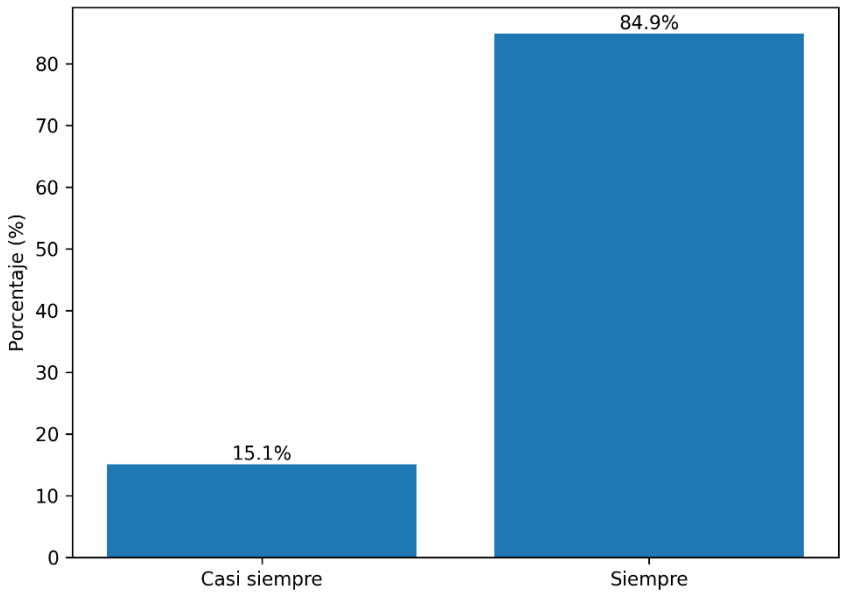
Y6	Toma de decisiones y autonomía
Y7	Flexibilidad laboral
Y8	Motivación y proactividad
Y9	Compromiso y ética laboral
Y10	Orientación a resultados

Fuente: Elaboración propia

23.4. Resultados

En la presente sección se exponen los resultados obtenidos en la investigación, iniciando con el análisis estadístico descriptivo de las variables de estudio. Este primer abordaje permite caracterizar la información recopilada mediante frecuencias, porcentajes y otras medidas relevantes, facilitando una comprensión general del comportamiento de las variables antes de proceder al análisis inferencial. De esta manera, se establece una base sólida para la interpretación posterior de las relaciones entre las variables consideradas en el estudio.

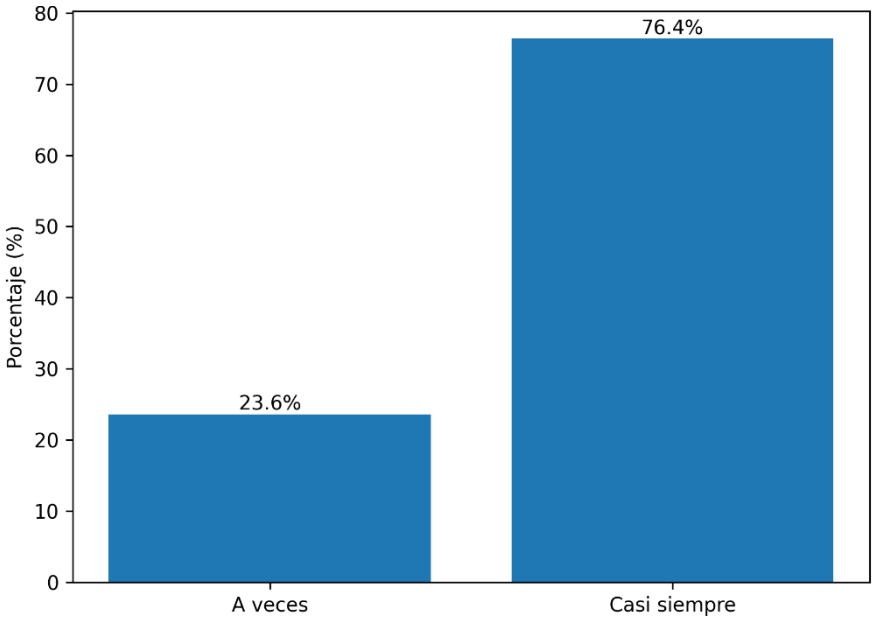
Figura 1. Nivel de involucramiento en el trabajo colectivo con responsabilidad



Fuente: Elaboración propia

En la figura1 se muestra que el 84,9% de los estudiantes del IESTP Pedro Vilca Apaza de Azángaro se involucran con un alto nivel de responsabilidad (valor 5) en el trabajo colectivo, mientras que el 15,1% lo hace en un nivel ligeramente inferior, pero aún elevado (valor 4). Esto indica que la mayoría de los estudiantes reconoce y practica activamente una participación responsable en actividades grupales, lo cual es fundamental en el desarrollo de habilidades blandas. Estas habilidades, como la colaboración y la responsabilidad en el trabajo en equipo, son altamente valoradas por los empleadores y están directamente relacionadas con mejores oportunidades de empleabilidad. Por lo tanto, la formación impartida en la institución fortalece efectivamente estas competencias en sus estudiantes, preparándolos para integrarse exitosamente en el mercado laboral y enfrentar los retos del mundo profesional moderno.

Figura 2. Identificación rápida de problemas en el trabajo

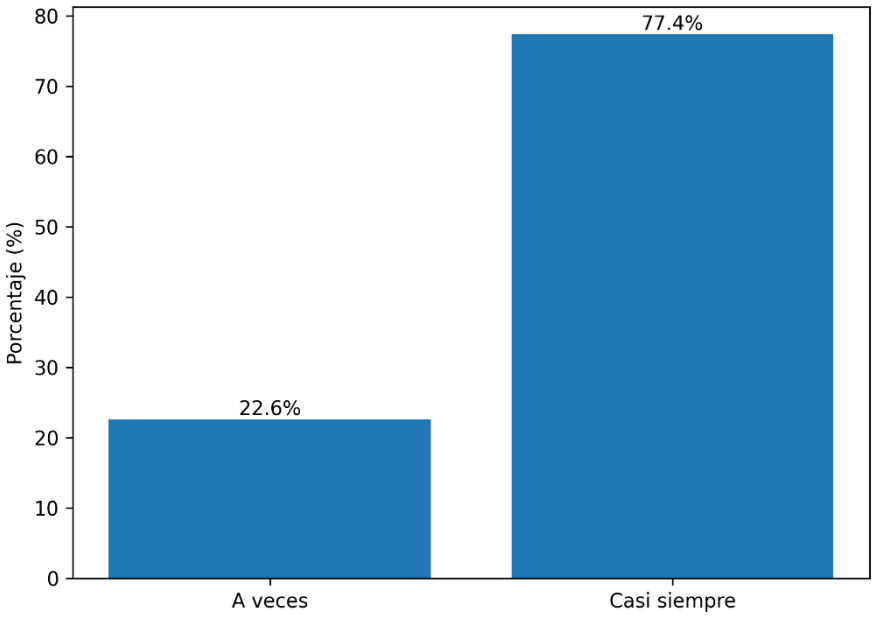


Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 se muestra que el 76.4% de los encuestados indica que casi siempre identifica con rapidez los problemas que surgen en el trabajo, mientras que un 23.6% señala que lo hace a veces. Estos resultados evidencian un nivel favorable en la capacidad de identificación de problemas dentro del entorno laboral, lo cual es fundamental para la

toma de decisiones oportunas y la mejora continua de los procesos. Sin embargo, el porcentaje de respuestas en la categoría "A veces" sugiere la necesidad de fortalecer habilidades analíticas y de respuesta en una parte de los participantes.

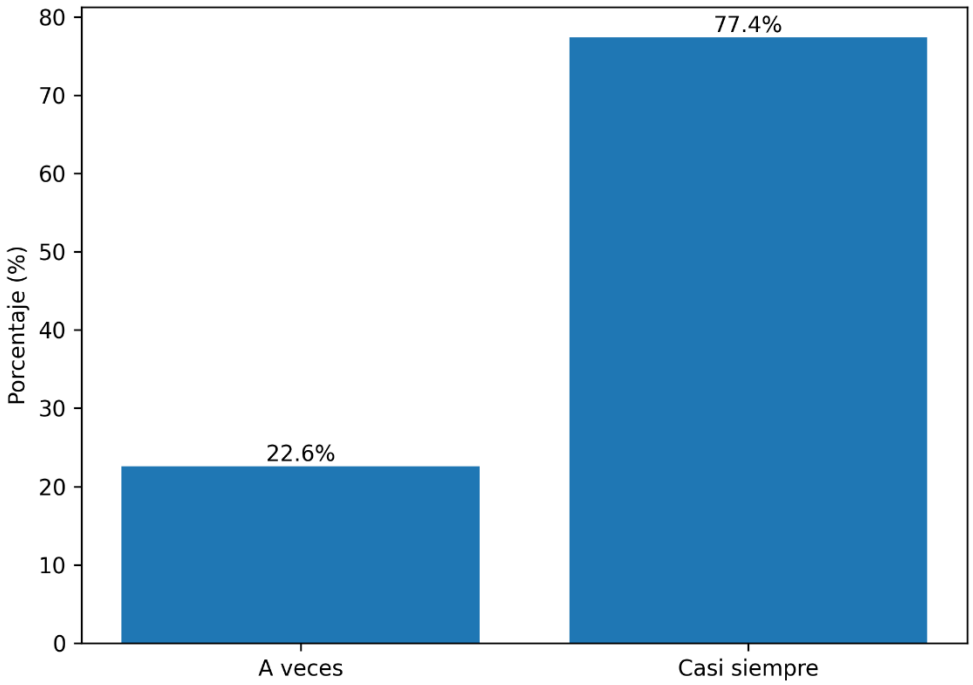
Figura 3. Contribución al logro de objetivos comunes en actividades grupales



Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 muestra que el 77.4% de los encuestados indica que casi siempre contribuye al logro de objetivos comunes en actividades grupales, mientras que un 22.6% señala que lo hace a veces. Estos resultados reflejan un alto nivel de compromiso y trabajo colaborativo entre los participantes, lo cual favorece el cumplimiento eficiente de metas compartidas dentro del entorno laboral. No obstante, el grupo que reporta una participación menos constante sugiere la necesidad de fortalecer estrategias de integración y cooperación para lograr una participación más homogénea.

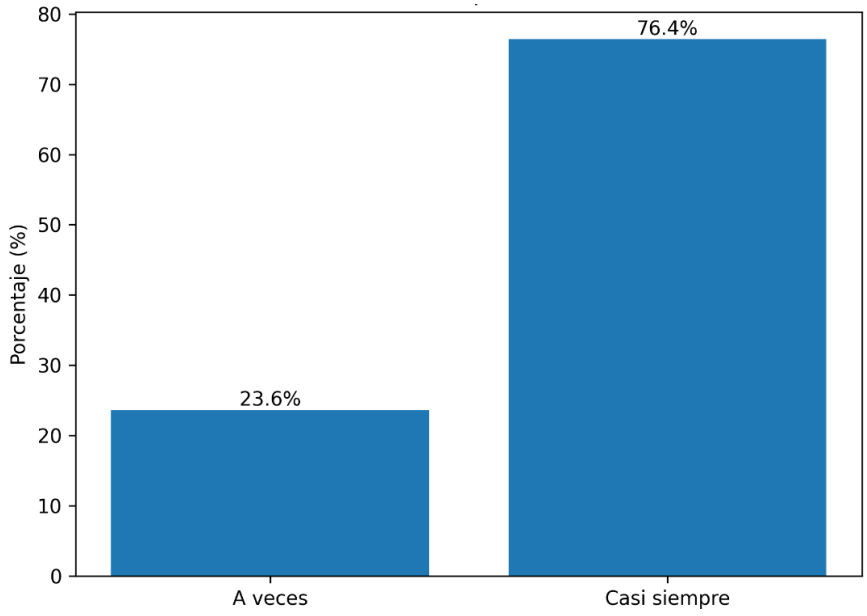
Figura 4. Compromiso con la calidad del trabajo



Fuente: Elaboración propia

La Figura 4 muestra que el 77.4% de los encuestados indica que casi siempre se compromete con la calidad de su trabajo, mientras que un 22.6% señala que lo hace a veces. Estos resultados evidencian un alto nivel de responsabilidad y orientación hacia la calidad en el desempeño laboral, lo cual contribuye positivamente al cumplimiento de estándares y metas organizacionales. Sin embargo, el grupo que manifiesta un compromiso menos constante sugiere la necesidad de reforzar prácticas que promuevan una cultura de calidad más uniforme entre todos los trabajadores.

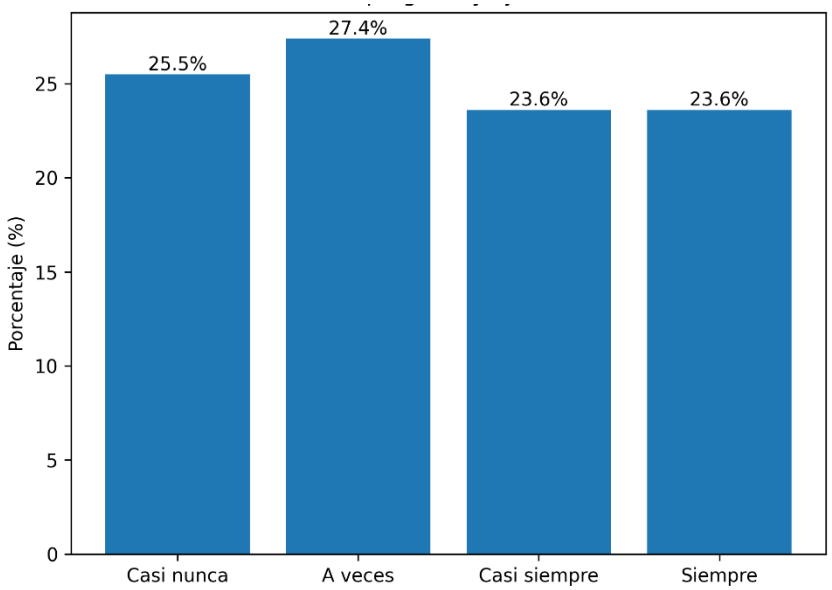
Figura 5. Herramientas brindadas para la inserción en el mercado laboral



Fuente: Elaboración propia

La Figura 5 muestra que el 76.4% de los encuestados considera que casi siempre la institución les brindó suficientes herramientas para integrarse al mercado laboral, mientras que un 23.6% indica que esto ocurrió a veces. Estos resultados reflejan una percepción mayoritariamente positiva respecto a la formación recibida, evidenciando que la institución cumple en gran medida con su rol de preparación profesional. No obstante, el porcentaje de respuestas en la categoría "A veces" sugiere oportunidades de mejora en la provisión de competencias y recursos que fortalezcan la empleabilidad de todos los egresados.

Figura 6. Evaluación del progreso y ajuste de acciones



Fuente: Elaboración propia

La Figura 6 muestra una distribución relativamente equilibrada en las respuestas sobre la evaluación del progreso y el ajuste de acciones para alcanzar objetivos. El 27.4% de los encuestados indica que a veces realiza esta práctica, seguido de un 25.5% que señala casi nunca, mientras que tanto casi siempre como siempre alcanzan un 23.6% cada uno. Estos resultados evidencian que no existe un predominio claro de una conducta sistemática de autoevaluación y mejora continua, lo que sugiere la necesidad de fortalecer competencias relacionadas con la planificación, seguimiento y ajuste de acciones para optimizar el logro de metas en el entorno laboral.

A continuación, se presentan los resultados del análisis inferencial, iniciando con la prueba de normalidad de los datos, la cual permite determinar el tipo de estadístico a emplear en el estudio. Posteriormente, se expone el coeficiente de correlación correspondiente, con el fin de analizar la relación existente entre las variables de investigación, identificando tanto la dirección como la intensidad de dicha asociación.

Los resultados de la prueba de normalidad indican que tanto la variable habilidades blandas como la variable empleabilidad no siguen una distribución normal. Esto se evidencia en los valores de significancia obtenidos en las pruebas de Kolmogorov-Smirnov

y Shapiro-Wilk, donde en ambos casos se observa un nivel de significancia menor a 0.001 ($p < 0.05$). En particular, para la variable habilidades blandas se obtuvo un estadístico de 0.464 en Kolmogorov-Smirnov y 0.547 en Shapiro-Wilk, mientras que para la variable empleabilidad los valores fueron 0.201 y 0.829 respectivamente, manteniendo en todos los casos una significancia inferior al umbral establecido. En consecuencia, se rechaza la hipótesis de normalidad, lo que implica que los datos no presentan una distribución normal y, por tanto, es recomendable el uso de pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis de correlación.

Tabla 3. Correlación de las variables del estudio

			Habilidades Blandas	Empleabilidad
Rho de Spearman	**Habilidades Blandas**	Coeficiente de correlación	1,000	,064
		Sig. (bilateral)	.	,511
		N	106	106
	Empleabilidad	Coeficiente de correlación	,064	1,000
		Sig. (bilateral)	,511	.
		N	106	106

Los resultados del análisis de correlación de Spearman evidencian que existe una relación positiva muy débil entre las variables habilidades blandas y empleabilidad ($\rho = 0.064$), la cual además no es estadísticamente significativa ($p = 0.511 > 0.05$). Esto indica que, en la muestra analizada ($N = 106$), no se puede afirmar que exista una relación significativa entre ambas variables. En consecuencia, los niveles de habilidades blandas no presentan una asociación directa relevante con la empleabilidad de los participantes, sugiriendo que otros factores podrían estar influyendo en mayor medida en la empleabilidad.

23.5. Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian que las habilidades blandas, tales como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, presentan una relación

significativa con la empleabilidad de los egresados del IESTP Pedro Vilca Apaza, lo cual reafirma su rol como componente clave en la formación profesional. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Cherres et al. (2025), quienes, mediante una revisión sistemática, destacan que dichas habilidades son determinantes no solo para el éxito académico, sino también para la inserción laboral de los estudiantes universitarios.

Asimismo, se identificó que, aunque los estudiantes presentan niveles favorables en habilidades como el trabajo en equipo y la identificación de problemas, persisten debilidades en la autorregulación y autoevaluación, lo cual evidencia una brecha entre la formación académica y las demandas del mercado laboral. Este resultado es consistente con lo reportado por Fuentes et al. (2021), quienes señalan que, si bien algunas habilidades como la escucha y el trabajo en equipo están desarrolladas, otras como la responsabilidad requieren fortalecimiento para responder a las exigencias del entorno profesional.

Desde una perspectiva más amplia, la literatura coincide en que las habilidades blandas constituyen un elemento esencial en la formación integral del estudiante. En este sentido, Pérez-Díaz (2025) sostiene que estas competencias deben integrarse de manera sistemática en los currículos universitarios, dado su impacto directo en el desempeño académico y profesional. De igual forma, Lozano et al. (2022) enfatizan que habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo y la gestión del tiempo son fundamentales para garantizar una educación de calidad y un adecuado desempeño laboral.

Por otro lado, los resultados del estudio también reflejan la importancia del desarrollo de habilidades socioemocionales en contextos formativos. Investigaciones como la de Lechuga y Martínez (2022) evidencian que estas habilidades tienen un impacto significativo en el rendimiento académico y en la adaptación de los estudiantes al entorno universitario, actuando incluso como factores predictivos del desempeño. Esto refuerza la idea de que el fortalecimiento de estas competencias no solo mejora la empleabilidad, sino también el proceso formativo en su conjunto.

En relación con la empleabilidad, los resultados obtenidos coinciden con estudios como el de Alamo-Larrañaga (2023), quien encontró una relación positiva entre el perfil profesional

y la inserción laboral, indicando que el fortalecimiento de competencias, incluidas las habilidades blandas, incrementa significativamente las oportunidades de empleo. Asimismo, González et al. (2020) destacan que estas habilidades son altamente valoradas por las organizaciones, ya que contribuyen al desempeño eficiente, la adaptabilidad y la sostenibilidad del talento humano en entornos laborales cambiantes.

Adicionalmente, los hallazgos del presente estudio se alinean con investigaciones que destacan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo de habilidades blandas. Hernández y Neri (2020) señalan que la implementación de talleres y la vinculación con el sector empresarial son fundamentales para fortalecer estas competencias en los estudiantes. De manera similar, Vargas et al. (2023) demuestra que programas educativos específicos pueden incrementar significativamente los niveles de habilidades blandas, mejorando el perfil de empleabilidad y el desempeño laboral de los jóvenes.

Finalmente, es importante señalar que las habilidades blandas no solo impactan en la empleabilidad, sino también en el desarrollo personal y social de los estudiantes. Estudios como el de Mendoza-Zambrano et al. (2024) destacan que su fortalecimiento contribuye al aprendizaje significativo, la adaptabilidad y la resiliencia, aspectos fundamentales para enfrentar los desafíos del entorno actual. En este sentido, los resultados del presente estudio reafirman la necesidad de una integración efectiva de estas competencias en los planes de estudio, a fin de reducir la brecha existente entre la formación académica y las demandas del mercado laboral.

23.6. Conclusiones

Los resultados del análisis descriptivo evidencian que los egresados del IESTP Pedro Vilca Apaza presentan un nivel favorable en diversas dimensiones de las habilidades blandas, especialmente en aspectos como el trabajo en equipo, la identificación de problemas, la contribución a objetivos comunes y el compromiso con la calidad del trabajo. Estos

hallazgos reflejan que la formación impartida por la institución contribuye al desarrollo de competencias clave para el desempeño laboral.

No obstante, se identificaron debilidades en competencias relacionadas con la autorregulación y la evaluación del propio desempeño, ya que una proporción importante de los egresados manifiesta que solo a veces o casi nunca evalúa su progreso y ajusta sus acciones. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer habilidades de autoevaluación, planificación y mejora continua dentro del proceso formativo.

En cuanto a la empleabilidad, los resultados muestran una percepción mayoritariamente positiva respecto a las herramientas brindadas por la institución para la inserción en el mercado laboral; sin embargo, aún existen oportunidades de mejora para garantizar que todos los egresados desarrollen de manera integral las competencias necesarias para enfrentar las exigencias del entorno profesional.

Finalmente, el análisis inferencial determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre las habilidades blandas y la empleabilidad ($\rho = 0.064$; $p > 0.05$), lo que indica que, en el contexto estudiado, la empleabilidad no depende únicamente del nivel de habilidades blandas. Esto sugiere que otros factores, como la experiencia laboral, el contexto económico o las oportunidades del mercado, podrían influir de manera más determinante en la inserción laboral de los egresados.

Referencias

Acuña, N. P., Navarrete Acuña, M. A., & Navarrete Herrera, M. M. (2024). Integración de las habilidades blandas y su impacto laboral en los estudiantes de educación superior en el periodo 2023-2024. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 7627-7643. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11958

Álamo-Larrañaga, K. (2023). Perfil profesional del egresado y su relación con la empleabilidad: Estudio de caso en estudiantes de turismo de una universidad peruana. Revista Amazónica de Ciencias Económicas, 2(2), 50–63. https://revistas.unsm.edu.pe/index.php/race/article/view/586

Cherres Castro, A. M., Henckell Sime, E. C. L., & Sandoval Peña, J. M. (2025). Habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Revista Invecom*, 5(2).

Fuentes, G. Y., Moreno-Murcia, L. M., Rincón-Tellez, D. C., & Silva-García, M. B. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. *Formación Universitaria, 14*(4), 49–60. https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000400049

Hernández Herrera, C. A., & Neri Torres, J. C. (2020). Las habilidades blandas en estudiantes de ingeniería de tres instituciones públicas de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10*(20), e094. https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.678

Lechuga, E. I., & Martínez Soto, Y. (2022). Evaluación de habilidades socioemocionales en estudiantes nuevo ingreso y su desempeño académico en la Facultad Ciencias Humanas. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, IX(2)

Lozano Fernández, M. A., Lozano Fernández, E. N., & Ortega Cabrejos, M. Y. (2022). Habilidades blandas: Una clave para brindar educación de calidad. *Revista Conrado, 18*(87), 412–420.

González, M. G., Enciso-Galindo, B. V., Arciniegas-Hurtado, L. F., Tovar-Arévalo, P. A., Bonza-Forero, P. I., & Arévalo-Peña, L. P. Y. (2021). Importancia de las habilidades blandas para la empleabilidad y sostenibilidad del personal en las organizaciones. Encuentros con Semilleros, 2(2). https://revistas.poligran.edu.co/index.php/encuentros/article/view/2646

Marcos Salazar, Y. C., Atoche Silva, L. A., & Pérez Flores, E. G. (2024). *Autopercepción de habilidades blandas en practicantes de psicología*. Revista de Investigación en Psicología, 27(2), e26789. https://doi.org/10.15381/rinvp.v27i2.26789

Mendoza-Zambrano, M. G., Meza-Montes, J. K., Cobeña Napa, M. Á., Vélez Falcones, A. C., & Vélez Zambrano, G. G. (2024). Habilidades blandas en la educación superior: Fomentando el crecimiento personal y profesional.

Pérez-Díaz, V. (2025). Habilidades blandas en el desempeño académico de estudiantes de pregrado en las universidades. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *18*(1), 220–232. https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.609

Valle, M. E., Ramón Salcedo, I. F., Idrobo Gutiérrez, M. A., & Costa Samaniego, C. del C. (2022). Habilidades blandas en la investigación formativa del estudiante universitario. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 3(2), 1201–1219. https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.178

Vargas Vera, M. A. (2023). Habilidades blandas para la empleabilidad en jóvenes de educación básica alternativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, *7*(31), 2287–2294. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.662

Capítulo XXIV

VALORIZACIÓN DE LA CÁSCARA DE PAPA (*Solanum tuberosum* L.) y subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum spp*.)

24. VALORIZACIÓN DE LA CÁSCARA DE PAPA (*Solanum tuberosum* L.) y subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum spp.)*

VALORIZATION OF POTATO PEEL (*Solanum tuberosum* L.) and sugarcane by-products (*Saccharum spp*.)

Dr. Rodolfo Moisés Vegas Niño
Universidad Nacional de Trujillo
Escuela de Ingeniería Agroindustrial, Perú.
rvegas@unitru.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-5643-1350

Ing. Zacarias Argomedo Reyes
Universidad Nacional de Trujillo
Escuela de Ingeniería Agroindustrial, Perú.
reyesargomedo@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0003-3154-4644

Resumen

Este capítulo aborda el aprovechamiento agroindustrial de la cáscara de papa (*Solanum tuberosum* L.) y de los subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.), específicamente el bagazo y la melaza, destacando su potencial como materias primas alternativas para la obtención de productos de valor agregado. Ambos residuos agroindustriales son generados en la región La Libertad (Perù). La papa constituye uno de los cultivos más importantes a nivel mundial y su procesamiento industrial genera grandes volúmenes de cáscara, un residuo frecuentemente subutilizado. No obstante, este subproducto presenta una composición rica en carbohidratos, fibra y compuestos fenólicos, con elevada actividad antioxidante y funcionalidad tecnológica, lo que ha impulsado su valorización en alimentación animal, formulaciones alimentarias, materiales de construcción, tratamiento de aguas, producción de bioenergía, bioproductos y compuestos bioactivos. De manera complementaria, el bagazo de caña de azúcar, principal residuo sólido de la industria azucarera destaca por su elevada composición lignocelulósica, lo que lo convierte en un sustrato idóneo para procesos energéticos, biotecnológicos y ambientales. Tradicionalmente utilizado como combustible, el bagazo

ha demostrado un amplio potencial en la producción de biocombustibles, enzimas, biopolímeros, compuestos plataforma, materiales de construcción, adsorbentes y suplementos para alimentación animal, contribuyendo a la economía circular y a la reducción del impacto ambiental. Por su parte, la melaza de caña de azúcar, rica en azúcares fermentables, minerales y compuestos fenólicos, constituye un insumo estratégico para la obtención de biofertilizantes, alimentos balanceados, aditivos industriales y una amplia gama de metabolitos microbianos, incluyendo ácidos orgánicos, alcoholes, lípidos, enzimas y compuestos funcionales. En conjunto, la valorización de estos residuos agroindustriales representa una alternativa sostenible para mejorar la eficiencia de las cadenas productivas, reducir pérdidas, mitigar impactos ambientales y promover el desarrollo de tecnologías orientadas a la bioeconomía y la sostenibilidad agroindustrial.

Palabras claves: Valorización agroindustrial, cáscara de papa, subproductos de la caña de azúcar, bioeconomía

Abstract

This chapter addresses the agro-industrial valorization of potato peel (*Solanum tuberosum* L.) and sugarcane by-products (*Saccharum* spp.), specifically bagasse and molasses, highlighting their potential as alternative raw materials for the production of value-added products. Both agro-industrial residues are generated in the La Libertad region (Peru). Potato is one of the most important crops worldwide, and its industrial processing generates large volumes of peel, a residue that is frequently underutilized. Nevertheless, this by-product exhibits a composition rich in carbohydrates, dietary fiber, and phenolic compounds, with high antioxidant activity and technological functionality, which has promoted its valorization in animal feed, food formulations, construction materials, water treatment, bioenergy production, bioproducts, and bioactive compounds. In a complementary manner, sugarcane bagasse, the main solid residue of the sugar industry, stands out due to its high lignocellulosic content, making it an ideal substrate for energy, biotechnological, and environmental processes. Traditionally used as a fuel, bagasse has

demonstrated broad potential in the production of biofuels, enzymes, biopolymers, platform chemicals, construction materials, adsorbents, and animal feed supplements, thereby contributing to the circular economy and the reduction of environmental impacts. Likewise, sugarcane molasses, rich in fermentable sugars, minerals, and phenolic compounds, represents a strategic feedstock for the production of biofertilizers, compound feeds, industrial additives, and a wide range of microbial metabolites, including organic acids, alcohols, lipids, enzymes, and functional compounds. Overall, the valorization of these agro-industrial residues represents a sustainable alternative to improve the efficiency of production chains, reduce losses, mitigate environmental impacts, and promote the development of technologies oriented toward the bioeconomy and agro-industrial sustainability.

Keywords: Agro-industrial valorization, potato peel, sugarcane by-products, bioeconomy

24.1. Cáscara de papa

La papa (*Solanum tuberosum* L.) constituye el cuarto cultivo alimentario más importante a nivel mundial, después del arroz, el trigo y el maíz, y representa una fuente energética fundamental en la dieta humana a escala global. Su amplia producción y consumo han impulsado el desarrollo de diversas industrias de procesamiento de alimentos, particularmente aquellas dedicadas a la elaboración de papas fritas y productos derivados. No obstante, estas actividades generan un volumen considerable de subproductos, entre los que destaca la cáscara de papa, la cual es comúnmente descartada. Esta práctica genera una creciente preocupación ambiental, debido a su rápida degradación microbiana y al impacto negativo asociado a una gestión inadecuada de residuos agroindustriales (Di, 2016).

Desde el punto de vista nutricional, la papa es un tubérculo de alto valor, ya que constituye una fuente significativa de hidratos de carbono, proteínas y vitaminas, superando en ciertos micronutrientes a cultivos básicos como el arroz y el trigo. En particular, se destaca su contenido de vitamina C, dado que una porción aproximada de 70 g de papa aporta cerca

del 50% del requerimiento diario de este nutriente para una persona adulta (Laurente y Laurente, 2019).

En el contexto americano, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO-ONU), en el año 2018 el Perú ocupó el puesto 16 en rendimiento de papa entre 21 países del continente; sin embargo, se posicionó como el tercer mayor productor, únicamente por detrás de Estados Unidos y Canadá. El cultivo de papa se desarrolla en 19 de las 25 regiones del país, principalmente en zonas altoandinas ubicadas entre los 3300 y 4000 m s. n. m., siendo la región Puno la de mayor producción nacional (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2020).

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario (2012), el destino de la producción de papa en el Perú se distribuye de la siguiente manera: el 48,5% se orienta al autoconsumo familiar, el 50,2% se destina a la venta comercial, y el 1,4% corresponde al autoinsumo, empleado en procesos productivos de otros rubros agrícolas. A pesar de su relevancia económica y alimentaria, la FAO ha señalado que la papa constituye el tercer alimento con mayores pérdidas en el país, alcanzando un 31,96% a lo largo de la cadena productiva, desde la etapa de cultivo hasta la distribución (Agencia Agraria de Noticias, 2019).

En el ámbito regional, durante el año 2016, el departamento de La Libertad ocupó el tercer lugar en producción nacional de papa, con un volumen aproximado de 421,3 mil toneladas, superado únicamente por Puno y Huánuco. Asimismo, alcanzó el cuarto lugar en rendimiento promedio, con 18,7 t/ha, por debajo de las regiones de Arequipa (33,5 t/ha), Ica (32,4 t/ha) y Lima (22,7 t/ha). El área cultivada de papa en La Libertad bordea las 25 mil hectáreas, con una producción anual cercana a las 400 mil toneladas. La provincia de Sánchez Carrión (Huamachuco) destaca como la principal zona productora, seguida por Julcán, Santiago de Chuco, Otuzco, Pataz, Bolívar y Gran Chimú. De las aproximadamente 4000 variedades de papa cultivadas en el Perú, alrededor de 160 se encuentran presentes en esta región, sobresaliendo entre las papas nativas las variedades *Yameyina, Amarilis* y *Peruanita*. En cuanto a las variedades de mayor comercialización, destacan *Yungay,*

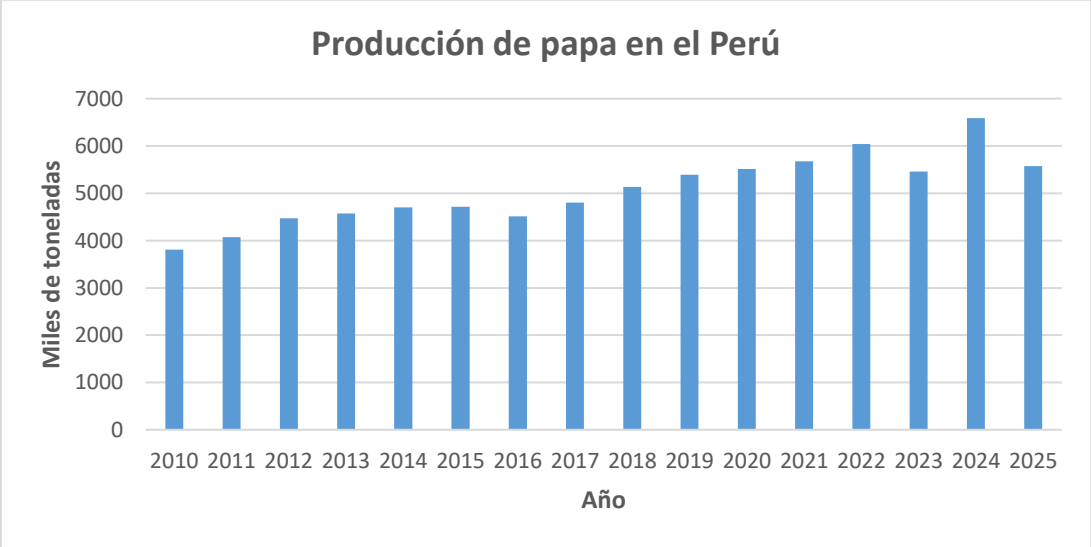
Canchán, Amarilla Huanca, Perricholi y *Huayro* (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2022).

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (2021) reconoce al cultivo de papa como un importante dinamizador de la economía regional, debido a su elevada demanda de mano de obra. Se estima que este cultivo genera aproximadamente 34 millones de jornales temporales por campaña agrícola, abarcando las etapas de siembra, manejo agronómico, cosecha y poscosecha (Quevedo, 2021).

En la Figura 1 se muestra la producción de papa en el Perú en el periodo comprendido de 2010-2025.

Figura 1

Producción anual de papa en el Perú, periodo: 2010-2025.



Fuente: MIDAGRI (2025)

Dentro de los residuos generados durante el aprovechamiento agroindustrial de la papa (*Solanum tuberosum* L.), la cáscara constituye uno de los subproductos de mayor relevancia. En términos generales, este residuo representa aproximadamente el 2% del peso total del tubérculo; no obstante, dicha proporción puede incrementarse de manera

significativa en función del método de pelado empleado durante el procesamiento industrial. En este sentido, se ha reportado que el porcentaje de cáscara puede oscilar entre 15% y 40%, dependiendo de la técnica utilizada, tales como el pelado por corte, vapor, abrasión u otros métodos mecánicos o térmicos, los cuales influyen directamente en la eficiencia del proceso y en la generación de residuos (López et al., 2019; Alvarado, 2021). Mediante un análisis proximal, Soltaninejad et al. (2022) reportan para la cáscara de este tubérculo en estado fresco, una presencia de agua de 80%, celulosa de 5,34%, almidón 5,05%, lignina 1,89%, proteínas 1,95% y extractos de 4,35%; siendo la presencia de lípidos (0,12%) y cenizas (0,02%) muy baja. Otros reportes de composición se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1

Composición química de la papa y su cáscara

Tipos de papa y subproducto	**Agua (%)**	**Proteínas (%)**	**Grasa total (%)**	**Carbohidratos Totales (%)**	**Polifenoles (muestra mg/100 g)**	**Fuente**
Papa huayro con cáscara	81,0	1,9	0,1	15,9	-	Reyes et al. (2017)
Harina de cáscara de papa	9,37	6,97	1,77	77,64	-	Vega (2020)
Harina de cáscara de papa	7,84-9,03	11,35-11,60	0.74-0.87	74,63-75,26	-	Ritonga y Fahlia (2021)
Harina de cáscara de papa	4,95	14,41	13,43	52,80	940	Pérez et al. (2021)

La cáscara de papa ha sido objeto de creciente interés en el ámbito agroindustrial debido a su potencial de valorización en diversos sectores productivos. En el campo de la alimentación animal, este subproducto ha sido empleado en la formulación de alimentos balanceados, demostrando resultados favorables en el engorde de cuyes (Cotrina et al., 2020), en conejos durante la etapa de crecimiento (Bislava et al., 2021) y en la alimentación porcina, principalmente por su aporte de energía metabolizable y fibra dietética (Chimonyo et al., 2017).

Más allá del ámbito alimentario, la cáscara de papa ha sido explorada como insumo alternativo en materiales de construcción. En este contexto, se ha reportado la sustitución de hasta un 7% de harina de cáscara de papa en la fabricación de ladrillos ecológicos, observándose una disminución significativa en propiedades como la resistencia a la compresión, la densidad seca aparente, la densidad saturada y la conductividad térmica, con reducciones del 88%, 11,9%, 5,4% y 97,7%, respectivamente. En contraste, parámetros como la porosidad, la absorción de agua, la contracción total, la contracción en seco, la sal soluble y el aislamiento acústico mostraron incrementos del 27%, 46%, 59,52%, 45,95%, 26,32% y 18,62%, respectivamente, evidenciando su potencial para aplicaciones orientadas a la eficiencia térmica y acústica (Ghorbani et al., 2021).

Desde el punto de vista químico y funcional, la cáscara de papa presenta una elevada concentración de compuestos bioactivos, destacando un contenido aproximado del 43% de ácidos fenólicos y del 10% de glicoalcaloides. Estos últimos, de reconocida naturaleza tóxica en altas concentraciones, se encuentran mayoritariamente en la cáscara en comparación con la pulpa del tubérculo (Gebrechristos & Chen, 2019), lo que condiciona su uso y procesamiento en aplicaciones alimentarias.

Onyeneho y Hettiarachchy (1993) reportan entre los compuestos fenólicos presentes en la cáscara de este tubérculo son el ácido gálico (58,6–63,0 mg/100 g), ácido protocatéquico (216-256 mg/100 g), ácido vanilico (43-48 mg/100 mg), ácido cafeico (278-296 mg/100 g),

ácido clorogénico (753-821,3 mg/100 g), ácido p-hidroxibenzoico (82-87 mg/100 g) y ácido cumárico (41,8-45,6 mg/100 g).

En la industria de alimentos, la cáscara de papa ha demostrado funcionalidad tecnológica relevante. Se ha evaluado su incorporación en productos cárnicos, evidenciándose un efecto gelificante a partir de concentraciones del 8% (Vega, 2020). Asimismo, bajas concentraciones de harina de cáscara han sido añadidas a productos lácteos fermentados, como el yogur, observándose que la interacción de los polifenoles mejora la viscosidad aparente sin afectar negativamente las propiedades sensoriales (Pérez et al., 2021). En el desarrollo de sustitutos cárnicos de origen vegetal, este subproducto contribuye a mejorar la textura y la retención de humedad, manteniendo un perfil de etiqueta limpia, alineado con las preferencias de consumidores orientados a la salud (Arik et al., 2025).

En el ámbito de los materiales de empaque, se han sintetizado nanopartículas de celulosa a partir de cáscara de papa, las cuales han sido utilizadas para reforzar películas de alcohol polivinílico destinadas al embalaje activo. Esta aplicación permitió mejorar la vida útil de gambas crudas (*Penaeus monodon*) durante el almacenamiento congelado a −20 °C, evidenciando el potencial del residuo como fuente de biopolímeros funcionales (Shruthy et al., 2020).

Adicionalmente, se ha evaluado el uso del extracto de autohidrólisis de cáscara de papa "agria", obtenido mediante tratamiento con agua a 220 °C y 2,2 MPa, en la formulación de pasta (fideos) libre de gluten. Los resultados evidenciaron un incremento significativo en el contenido fenólico y en la capacidad antioxidante, contribuyendo al desarrollo de productos con propiedades bioactivas y valor agregado (Fradinho et al., 2020).

En los procesos de tratamiento de agua, la cáscara de papa ha sido empleada como coagulante primario en aguas de baja, media y alta turbidez (Carrasquero et al., 2017). Asimismo, debido a sus favorables propiedades de adsorción, ha sido utilizada en la

remoción de cromo hexavalente [Cr(VI)] presente en efluentes de la industria de curtiembres (Pabón & Rosas, 2016), así como en la eliminación de plomo [Pb(II)] de aguas residuales provenientes de actividades mineras (Aquino & Tovar, 2021).

Desde un enfoque energético, Cao et al. (2022) reportaron una producción de biohidrógeno de 60,2 mL H_2/g de materia prima mediante fermentación oscura de cáscaras de patata a 37 °C, pH 7,0 y 120 rpm. Reportes de Atitallah et al. (2019), Hijosa-Valsero et al. (2018), y Galhano dos Santos et al. (2017) sintetizaron bioetanol, biobutanol y bioaceite, respectivamente, a partir de la cáscara de este recurso andino.

Desde una perspectiva biotecnológica, los residuos de cáscara de papa han sido aprovechados como materia prima para la producción de ácidos grasos volátiles (AGV) mediante digestión anaerobia. Se ha determinado que un pH de 7,0 favorece la mayor producción de AGV, siendo el ácido butírico y el ácido acético los metabolitos predominantes en condiciones ácidas y alcalinas, respectivamente. Estos compuestos resultan de interés como precursores en la biosíntesis de polihidroxialcanoatos o en la generación de bioenergía (Lu et al., 2020). Liang et al. (2014) reportaron un rendimiento de producción de ácido láctico de 0,25 g/g de materia prima en un cultivo de *Lactobacillus cassei* en lotes a 35 °C. Escanciano et al. (2023) reportaron una producción de ácido succínico con una concentración de 32,2 g/L y una productividad de 0,64 g/L/h usando *Actinobacillus succinogenes* DSM 22257.

Por otra parte, la cáscara de papa transformada en harina ha sido utilizada como sustrato para la producción enzimática, destacando la obtención de amilasas a partir de *Bacillus amyloliquefaciens* (Sánchez & Heredia, 2020), así como el desarrollo de procesos metabólicos en *Talaromyces purpureogenus* NSA20 orientados a la producción de fitasa (Ahmed et al., 2022).

Diversos estudios han confirmado que la cáscara de papa presenta concentraciones significativamente superiores de compuestos fenólicos en comparación con la pulpa. Makori et al. (2021) reportaron que el contenido total de polifenoles, flavonoides y antocianinas en la cáscara fue, en promedio, 1,59, 2,91 y 1,46 veces mayor, respectivamente. De igual manera, la actividad antioxidante, evaluada mediante los métodos FRAP, DPPH y ABTS, fue 1,64, 2,19 y 1,66 veces superior a la registrada en la pulpa.

Asimismo, se ha reportado la extracción de compuestos fenólicos con actividad antioxidante a partir de cáscara de papa mediante tecnologías como microondas (Chaves et al., 2016), así como mediante tratamientos térmicos en autoclave e irradiación (Díaz et al., 2018). En este contexto, se ha evidenciado la presencia de ácido cafeico y ácido ferúlico como compuestos fenólicos predominantes en las cáscaras de diversas variedades de papa, reafirmando su potencial como fuente de ingredientes funcionales para aplicaciones agroindustriales (Cerón et al., 2018).

Gebrechristos et al. (2020) evaluaron el potencial antimicrobiano y antioxidante de extractos obtenidos a partir de cáscara de papa, incorporándolos en una matriz de almidón con el fin de desarrollar una película comestible protectora para frutas y hortalizas frescas. La actividad antimicrobiana fue determinada mediante ensayos de microdilución en caldo y difusión en agar, los cuales evidenciaron una respuesta inhibitoria positiva frente a *Escherichia coli*, *Salmonella enterica* y *Staphylococcus aureus*, con concentraciones inhibitorias mínimas de 7,5 ± 2 mg/mL, 5,8 ± 2 mg/mL y 4,7 ± 1 mg/mL, respectivamente. En contraste, no se observó efecto antimicrobiano significativo frente a *Klebsiella pneumoniae* ni *Listeria monocytogenes.* El análisis cromatográfico mediante cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC) permitió identificar al ácido cafeico, ácido clorogénico y ácido neoclorogénico como los principales compuestos fenólicos responsables de la actividad antimicrobiana observada, confirmando el potencial de la cáscara de papa como

fuente de agentes bioactivos naturales para aplicaciones en sistemas de conservación de alimentos y tecnologías de envases comestibles.

24.2. Subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum spp*.): Bagazo y Melaza

24.2.1. Bagazo de caña de azúcar

Las crecientes preocupaciones asociadas al impacto adverso del calentamiento global y al progresivo agotamiento de los recursos no renovables han impulsado el aprovechamiento de residuos agrícolas, considerados una fuente abundante y sostenible de biomasa renovable, para la generación de bioenergía. Entre estos residuos destaca el bagazo de caña de azúcar, ampliamente utilizado por su elevado potencial energético (Yu et al., 2021).

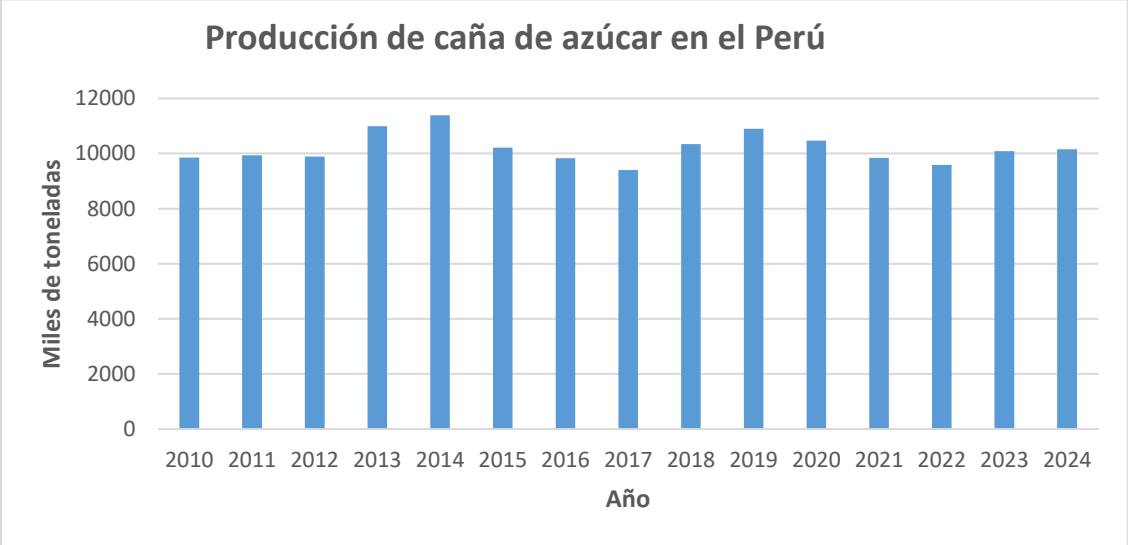
El bagazo es un subproducto obtenido durante el proceso de molienda de la caña de azúcar, luego de su paso por los trapiches destinados a la extracción del jugo para la producción de azúcar. Tradicionalmente, este residuo fibroso se emplea como combustible en las calderas de los ingenios azucareros, donde permite la generación de vapor indispensable para diversas operaciones industriales, tales como calentamiento, concentración, cocimiento, secado y destilación de alcohol. La cantidad de bagazo generado está influenciada principalmente por el contenido de humedad, el porcentaje de fibra de la caña y el tipo de cosecha, representando en promedio cerca del 30% de la caña molida (Becerra et al., 2016).

En el contexto peruano, al año 2020, la empresa Casa Grande lideró la producción nacional de azúcar con una participación aproximada del 23%, seguida por Cartavio (14%), Laredo (11%), Paramonga (11%), Agrolmos (10%) y San Jacinto (9%), consolidándose estas empresas como las más representativas del sector azucarero del país (Apoyo y Asociados, 2021).

El cultivo de caña de azúcar en el Perú se concentra principalmente en la región costera, siendo los departamentos de La Libertad y Lambayeque responsables de aproximadamente el 80% de la producción nacional. La mayor demanda de caña se destina a la obtención de derivados industriales, entre los que destacan la azúcar rubia, la azúcar blanca y el etanol. En términos estacionales, los meses de mayor producción corresponden a octubre, noviembre y diciembre, mientras que los niveles más bajos de producción se registran entre febrero y abril (Castro y Contreras, 2019). En la Figura 2 se presenta la evolución de la producción anual de caña de azúcar en el Perú durante el periodo 2010-2024.

Figura 2

Producción anual de caña de azúcar en el Perú. Periodo 2010-2024



Fuente: BCRPData (2025)

Mediante análisis gravimétrico del bagazo de caña de azúcar se ha determinado que su composición estructural está conformada aproximadamente por 22,55% de hemicelulosa, 59,48% de celulosa y 21,94% de lignina. Esta distribución evidencia el elevado contenido

de polisacáridos estructurales, lo que confiere al bagazo un alto potencial para aplicaciones energéticas y biotecnológicas. Para un contenido de humedad del 8%, el bagazo presenta una densidad real de 0,65 g/cm³, una densidad aparente de 0,10 g/cm³ y una porosidad de 85%, características físicas que influyen directamente en su comportamiento durante los procesos de almacenamiento, transporte y conversión energética (Elera, 2021).

Por otro lado, la determinación del contenido de lignina realizada conforme a la norma TAPPI T 222 reporta valores del 15,23%, lo que confirma la variabilidad de este componente en función del método analítico empleado y las condiciones de la materia prima (Echeverría, 2021). En la Tabla 2 se presenta el análisis proximal de la composición del bagazo de caña de azúcar, el cual complementa la caracterización fisicoquímica del material.

Tabla 2

Análisis proximal del bagazo de caña de azúcar (Saccharum spp.)

Elemento	**Valor[a]**	**Valor[b]**
Carbono (%)	41,42	48,5
Hidrógeno (%)	5,43	4,6
Oxígeno (%)	41,15	41,6
Humedad (%)	8,90	49,2
Cenizas (%)	2,48	3,9
Azufre (%)	-	1,2
Nitrógeno (%)	-	0,2
Materia volátil (%)	82,59	-
Lignina insoluble en ácido (%)	15,23	-
Lignina soluble en ácido (%)	1,7	-

Fuente: [a]Echeverría (2021), [b]Gonzales et al. (2019)

El bagazo de caña de azúcar, como residuo agroindustrial de amplia disponibilidad, ha sido objeto de numerosas investigaciones orientadas a su valorización en distintos sectores productivos. En el ámbito agronómico, una de sus principales aplicaciones corresponde a la elaboración de compost (Mejía, 2021) y su uso como abono orgánico en sistemas de producción ecológica de hortalizas, contribuyendo a la mejora de la fertilidad del suelo y a la sostenibilidad de los sistemas agrícolas (Gálvez et al., 2019).

En el sector de la construcción, las cenizas derivadas de la combustión del bagazo han sido empleadas en la formulación de morteros y concretos, tanto como sustituto parcial del cemento Portland como de los agregados convencionales (Guerrero, 2020). Asimismo, se ha reportado su utilización en la fabricación de tejas de alta resistencia mecánica y bajo peso (Anu et al., 2021), así como en la producción de concreto ecológico en combinación con residuos de plástico PET y papel, orientado a la construcción de viviendas de bajo costo (Reyna, 2016). A nivel de manufactura, estudios de prefactibilidad han demostrado la viabilidad económica del uso del bagazo como materia prima para la fabricación de sandalias, evidenciando su potencial en la industria de bienes de consumo (Flores y Ormachea, 2021).

Por otro lado, en combinación con la corteza externa del coco, el bagazo ha sido evaluado como material aislante térmico, alcanzando valores de conductividad térmica de 0,01467 W/m·K, lo que sugiere su posible sustitución de materiales aislantes sintéticos como el poliuretano (Mustapha et al., 2021).

En el ámbito pecuario, se ha logrado mejorar el valor nutricional del bagazo de caña para alimentación animal mediante procesos de amonificación utilizando urea (4%) y agua en proporción 1:1, seguido de un periodo de incubación de 21 días y posterior fermentación con *Trichoderma harzianum* (Samadi et al., 2016). De manera similar, una mezcla fermentada compuesta por urea (5%), melaza (5%) y bagazo de caña (90%) durante 21 días

incrementó su valor nutritivo, permitiendo su uso como alimento para ganado lechero (Lunsin et al., 2018).

Debido a sus favorables propiedades adsorbentes, el bagazo activado químicamente con monooleato de sorbitán ha sido empleado en la remoción de hidrocarburos, alcanzando capacidades de adsorción de hasta 20,1 g de petróleo por gramo de bagazo en 45 minutos de contacto (Elera, 2021). Asimismo, a partir de la celulosa del bagazo se ha sintetizado carboximetilcelulosa mediante sustitución con ácido monocloroacético de sodio, logrando un grado de sustitución de 1,3 y reducciones del 62,2% en turbidez y del 64% en demanda bioquímica de oxígeno en aguas residuales de cervecerías (Mwesiga, 2021). Las cenizas del bagazo también han sido utilizadas como adsorbentes en la remoción de uranilo (Prieto et al., 2019a), plomo (Prieto et al., 2019b), cadmio (Prieto et al., 2020) y nitratos presentes en efluentes agrícolas, empleando nanosorbentes activos (Mehrabinia et al., 2021).

El bagazo de caña (1 g) se sometió a un proceso de modificación por esterificación con ácido cítrico (10% p/v) y se comparó su efectividad con la del bagazo crudo en la remoción de fenoles de muestras de vinaza. Ambas muestras de bagazo mostraron capacidad de remoción de fenoles, siendo mayor la remoción con el bagazo modificado con un 80,30% y para el bagazo crudo un 77,31% en condiciones optimizadas. Para ambos bioadsorbentes, la dilución (v/v) de vinaza fue un factor significativo, pero para el bagazo modificado fue el único factor relevante, siendo la dilución al 50% la que produjo los mejores resultados (Jaramillo, 2025).

La elevada disponibilidad del bagazo y su composición lignocelulósica lo convierten en un sustrato idóneo para procesos microbianos orientados a la obtención de productos de valor agregado. Si bien sus fracciones de celulosa (32–45%) y hemicelulosa (20–32%) favorecen su aprovechamiento a gran escala, la presencia de lignina (17–32%) representa una barrera para la sacarificación eficiente del material (Anu et al., 2021).

En este contexto, se ha obtenido celulosa a partir del bagazo mediante hidrólisis con ácido sulfúrico, alcanzando rendimientos del 48% (López et al., 2016). Asimismo, se han extraído compuestos lipídicos como fitoesteroles mediante el uso de fluidos supercríticos, bajo condiciones de temperatura entre 40 y 80 °C, flujo de CO_2 de 6 a 10 mL/min y presiones de 200 a 400 bar, destacando su actividad funcional en la reducción del colesterol sanguíneo (Álvarez et al., 2022).

La producción de bioetanol a partir de bagazo de caña ha sido ampliamente estudiada mediante diversos esquemas de pretratamiento y fermentación microbiana. Entre ellos destacan los procesos con ácido sulfúrico, tratamientos sal-álcali y ácido-álcali, así como el uso de hidróxido de amonio, empleando microorganismos como *Pichia stipitis*, *Saccharomyces cerevisiae* y *Candida tropicalis*, con rendimientos que oscilan entre 3,7 y 57,2 g/L de etanol (Sritrakul et al., 2017; Jugwanth et al., 2020; De Araujo et al., 2019; Raj y Krishnan, 2020).

Adicionalmente, del bagazo se han obtenido compuestos plataforma como furfural y ácido levulínico. Mediante hidrólisis en un reactor Rosenlew se reportaron rendimientos de 109 kg de furfural y 74 kg de ácido levulínico por tonelada seca de bagazo, a partir de las fracciones de hemicelulosa y celulosa, respectivamente (Leal et al., 2021).

La producción de enzimas lignocelulolíticas, tales como CMCasa, FPasa, β-glucosidasa, xilanasa, pectinasa, α-amilasa y lacasa, utilizando *Aspergillus niger* SKN1 y *Trametes hirsuta* SKH1, permitió la sacarificación del bagazo con fines de producción de butanol mediante *Clostridium acetobutylicum* ATCC 824 (Subhadeep et al., 2021). Asimismo, se ha evidenciado el potencial de *Pichia fermentans* para la obtención de xilitol a partir de hidrolizados de bagazo (Narisetty et al., 2021).

Por otra parte, se han obtenido xilanasas empleando bagazo como sustrato mediante hidrólisis bacteriana con *Bacillus subtilis* BS04 a 35 °C durante 48 h, alcanzando

rendimientos de 47,33 U/mL (Irfan et al., 2016), así como por hidrólisis fúngica con *Aureobasidium pullulans* a 30 °C (0,284 U/mL) (Morais et al., 2020). También se reportó la producción de celulasas utilizando *Trichoderma koningii* tras un pretratamiento ácido-alcalino del bagazo, alcanzando rendimientos de 8,2 U/g (Salomão et al., 2018).

Finalmente, se han obtenido xilooligosacáridos con actividad prebiótica mediante hidrólisis con ácido acético (10%) a 150 °C durante 45 min, logrando estructuras con grado de polimerización de 2 a 6 y rendimientos de 105,1 g por kilogramo de bagazo seco (Zhou y Xu, 2019). Alternativamente, se han propuesto estrategias enzimáticas más amigables utilizando endo-1,4-xilanasa y α-L-arabinofuranosidasa de *Aspergillus niger* (Ávila et al., 2020).

La ceniza de bagazo de caña de azúcar (SCBA) ha sido evaluada como sustituto parcial del cemento Portland ordinario en la elaboración de hormigón. Sustituciones de hasta 15% en peso del cemento mostraron mejoras en la resistencia mecánica y durabilidad a los 90 días para concretos de 25 MPa (Sankeeth et al., 2025). No obstante, la composición química de la SCBA depende significativamente de su origen, composición orgánica y método de incineración, lo que genera variaciones asociadas a las condiciones meteorológicas y geográficas de cada región productora (Ullah et al., 2025).

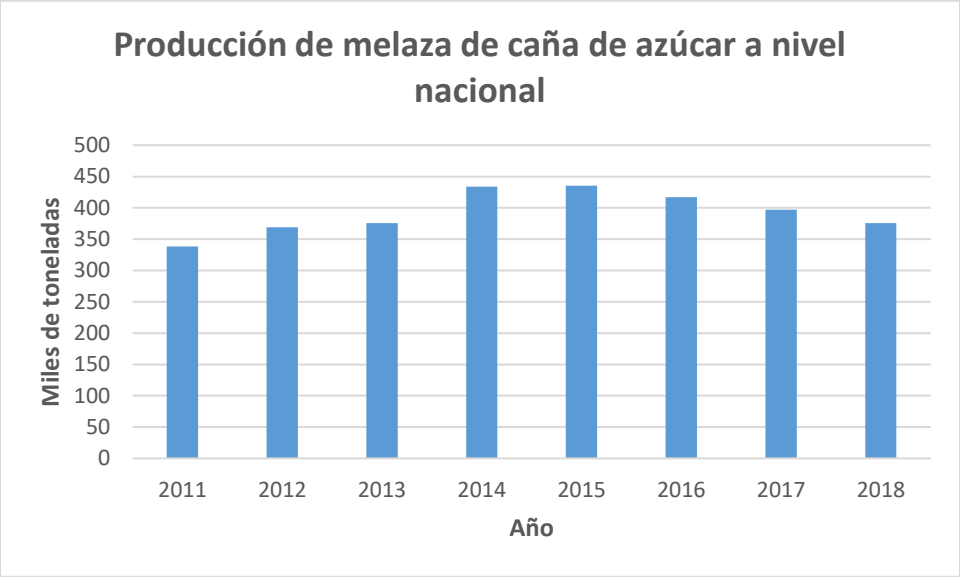
24.2.2 Melaza de caña de azúcar

La melaza de caña de azúcar, como subproducto de la industria azucarera, además de su contenido en sacarosa, minerales, bajo en grasa y proteína bruta, es rica en compuestos bioactivos (ácidos fenólicos, flavonoides y taninos), que tienen fuertes efectos antioxidantes, un alto rendimiento biológico (Iwuozor et al., 2022), lo que lo convierte en uno de los sustratos más relevantes para la producción de biocombustibles y otros bioproductos de interés industrial (Lino et al., 2018).

Se generan aproximadamente entre 85 y 100 kg de azúcar y 35–45 kg de melaza por cada tonelada de caña de azúcar triturada, lo que subraya la magnitud de la producción (Solomon, 2011). En este contexto, la recuperación y valorización de los azúcares presentes en la melaza de caña de azúcar representa una estrategia promisoria para incrementar su valor agregado, al mismo tiempo que contribuye a la mitigación de su impacto ambiental, tradicionalmente asociado a su disposición inadecuada o uso limitado (Luo et al., 2018). En la Figura 3 se presenta la evolución de la producción anual de melaza de caña de azúcar en el Perú durante el periodo comprendido entre 2011 y 2018, lo que permite analizar su disponibilidad como materia prima para procesos de transformación agroindustrial.

Figura 3

Producción anual de melaza de caña de azúcar en el Perú. Periodo 2011-2018.



Fuente: MIDAGRI (2019)

La melaza de caña de azúcar ha sido empleada como insumo en la formulación de biofertilizantes, destacándose su aplicación en sistemas productivos de cacao en la región San Martín (Perú), donde su uso ha contribuido a generar impactos ambientales positivos,

además de reducir significativamente los costos asociados al empleo de agroquímicos convencionales (Agencia Andina, 2021).

En el ámbito pecuario, la melaza es ampliamente utilizada como fuente de energía en la alimentación de rumiantes y como agente aglutinante en la industria de alimentos balanceados. Se recomienda su inclusión en proporciones aproximadas del 6% en dietas para ovinos en etapa de engorde, del 8% para vacas lecheras y del 9% para ganado bovino de carne. Asimismo, ha demostrado ser una alternativa energética viable en dietas para cerdos de engorde, permitiendo la sustitución parcial del grano hasta en un 40% sin afectar negativamente los parámetros productivos. No obstante, su dosificación debe ser cuidadosamente controlada, ya que su elevado contenido de potasio, especialmente cuando se combina con otros ingredientes ricos en este mineral, puede provocar desórdenes digestivos como diarreas en rumiantes (Perúlactea, 2020).

Desde el punto de vista nutricional, la melaza constituye una fuente importante de azúcares fermentables; sin embargo, también contiene otros compuestos que pueden influir en la salud animal y en el desempeño productivo. Aun cuando diferentes melazas puedan presentar contenidos similares de azúcares o proteínas totales, variaciones en la concentración de ácidos orgánicos y minerales pueden dar lugar a respuestas productivas distintas en los animales (Ghedini et al., 2018).

En la Tabla 3 se presenta la composición química de la melaza de caña de azúcar. Las diferencias observadas entre los valores reportados se asocian principalmente al proceso de extracción aplicado y al origen de la materia prima, factores que influyen directamente en sus características fisicoquímicas y nutricionales (Palmonari et al., 2020).

Tabla 3

Composición química de melaza de caña de azúcar (% de materia seca)

Componente	Valores
Materia seca	75,7-79,6
Proteína cruda	2,22-9,31
Azúcares totales	57,0-71,0
Sacarosa	39,2-67,3
Glucosa	1,30-12,07
Fructuosa	2,30-14,28
Rafinosa	0,02-0,03
Galactosa	0,01-0,04
Arabinosa	0,01-0,04
Almidón	0,06-1,07
Levanos	0,26-1,21
Dextranos	0,27-1,63
Arabanos	0,06-0,28
Ácido aconítico	0,24-3,78
Ácido láctico	1,62-12,75
Ácido málico	0,03-0,21
Ácido cítrico	0,08-0,22
Ácido pirocarbónico	0,18-0,62
Ácido oxálico	0,04-0,09
Ácido acético	0,16-1,04
Cenizas	10,2-16,3
Calcio	0,82-3,13
Magnesio	0,19-0,63
Sodio	0,01-0,42
Potasio	0,31-7,99
Sulfatos	0,81-4,09

Fosfatos	0,70-2,97
Nitratos (mg/kg)	17-999
Cloruros	1-340

Fuente: Palmonari et al. (2020)

Diversos estudios han evidenciado la presencia de compuestos fenólicos en la melaza de caña de azúcar, identificándose hasta 13 polifenoles, entre los que destacan el ácido clorogénico, ácido cafeico, ácido sinápico, ácido siríngico, vainillina, homoorientina, orientina, vitexina, swertisina, diosmina, apigenina, tricina y diosmetina. Estos compuestos presentan reconocida actividad antioxidante, lo que sugiere un potencial efecto beneficioso sobre la salud y amplía las posibilidades de valorización funcional de la melaza (Deseo et al., 2020).

Desde el punto de vista de la ingeniería civil, se ha evaluado la influencia de la melaza de caña de azúcar como aditivo retardante en concreto hidráulico, analizando su efecto sobre la manejabilidad, los tiempos de fraguado, la durabilidad y la resistencia a la compresión. Los resultados indican que dosificaciones comprendidas entre 0,2% y 0,8% de melaza permiten incrementar la manejabilidad del concreto hasta en 3,2 veces respecto a la muestra patrón, sin comprometer sus propiedades mecánicas (Caraballo y Plata, 2021).

En el ámbito biotecnológico, la melaza de caña ha sido empleada exitosamente como sustrato para la producción de diversos metabolitos de interés industrial. Se ha reportado la obtención de ácido láctico mediante fermentación empleando una cepa nativa (Hui1) de *Lactobacillus plantarum*, aislada de la fruta amazónica huito (*Genipa americana*), utilizando melaza como fuente de carbono (Saavedra et al., 2021). Asimismo, se han evaluado distintas levaduras fermentativas, tales como *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces exiguus* y *Candida utilis*, observándose mayores rendimientos de etanol con *Saccharomyces cerevisiae* a 27 °Brix y 30 °C (Tuárez et al., 2020). De igual manera, se ha reportado la producción de (2R,3R)-2,3-butanodiol y acetoína empleando la cepa GRAS *Bacillus*

amyloliquefaciens (Maina et al., 2019). Asimismo, Kumar et al. (2022) produjeron ácido láctico de alto rendimiento (178 mg/mL/24 h) a partir de melaza de caña de azúcar utilizando *Bacillus amyloliquefaciens* J2V2AA. Wang et al. (2024) optimizaron el cultivo de *Aurantiochytrium sp.* R2A35 añadiendo melaza de caña de azúcar, logrando un rendimiento de ácido docosahexaenoico (DHA) de 10,04 g/L.

La melaza también ha demostrado ser una materia prima de bajo costo para la producción enzimática. En este sentido, se ha obtenido dextransucrasa a partir de *Leuconostoc mesenteroides* MTCC 10508, alcanzando un rendimiento aproximado de 37 g de D-psicosa por kilogramo de melaza fresca (Sharma et al., 2016). Asimismo, se ha reportado la producción del trisacárido funcional 1-kestosa mediante la acción de β-fructofuranosidasa de *Aspergillus japonicus*, utilizando melaza de caña de azúcar como sustrato fermentable (Hirabayashi et al., 2017).

Por otro lado, la melaza ha sido utilizada para promover la multiplicación de *Gluconacetobacter diazotrophicus*, una bacteria endófita promotora del crecimiento vegetal empleada como inoculante microbiano en diversos cultivos agrícolas (Rincón et al., 2019). De manera similar, se ha reportado la producción de alginato —un polisacárido con propiedades espesantes, gelificantes y emulsificantes— mediante fermentación sumergida de *Azotobacter vinelandii* ATCC 12518 empleando melaza como fuente de carbono (Heredia y Lunarejo, 2025).

Finalmente, la melaza de caña se perfila como un medio adecuado para la producción de lípidos microbianos con potencial aplicación en la obtención de biodiésel, utilizando la levadura oleaginosa *Rhodosporidium toruloides* CCT 0783 NCYC. Las condiciones óptimas reportadas incluyen un medio con 33,24 g/L de azúcares reductores, 2,43 g/L de sulfato de amonio y una relación carbono/nitrógeno de 29,32 (Díaz y Julca, 2021). Asimismo, se ha explorado su uso en la generación de bioelectricidad mediante celdas de combustible microbianas empleando *Brevibacillus borstelensis* STRI1 (Hassan et al., 2019), así como su

aplicación como medio económico de cultivo para la obtención del probiótico *Lactobacillus pentosus* LB-31 (Sosa et al., 2025).

24.3. Conclusiones

La evidencia analizada demuestra que la cáscara de papa (*Solanum tuberosum* L.) y los subproductos de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.), específicamente el bagazo y la melaza, poseen un elevado potencial de valorización agroindustrial debido a su amplia disponibilidad, composición fisicoquímica favorable y versatilidad de aplicaciones en sectores como la alimentación animal, la industria alimentaria, la biotecnología, la construcción, el tratamiento de aguas y la bioenergía. En particular, la cáscara de papa destaca por su alto contenido de carbohidratos, fibra y compuestos fenólicos con reconocida actividad antioxidante, lo que respalda su uso como fuente de ingredientes funcionales, biopolímeros y sustrato para procesos fermentativos. De manera complementaria, el bagazo de caña, por su naturaleza lignocelulósica, se consolida como una materia prima estratégica para la obtención de biocombustibles, enzimas, materiales de construcción y adsorbentes ambientales, mientras que la melaza de caña se posiciona como un sustrato fermentable de bajo costo para la producción de metabolitos microbianos, biofertilizantes, aditivos industriales y energía renovable. No obstante, la implementación a escala industrial de estas alternativas requiere optimizar procesos de pretratamiento, extracción y conversión, así como establecer protocolos que mitiguen limitaciones asociadas a la variabilidad composicional y la presencia de compuestos potencialmente tóxicos. En este contexto, se recomienda fortalecer la investigación aplicada, promover la articulación entre academia, industria y sector público, y desarrollar políticas orientadas a la economía circular que faciliten la valorización integral de estos residuos, contribuyendo a la sostenibilidad agroindustrial, la reducción de impactos ambientales y el desarrollo económico regional.

Referencias

Agencia Agraria de Noticias (9 de setiembre de 2019). La papa es el tercer alimento que más se desperdicia en Perú. https://www.agraria.pe/noticias/la-papa-es-el-tercer-alimento-que-mas-se-desperdicia-en-peru-19781

Agencia Andina (13 de octubre de 2021). Cacaoteros de San Martín innovan con biofertilizantes de melaza de caña. https://andina.pe/agencia/noticia-cacaoteros-san-martin-innovan-biofertilizantes-melaza-cana-817569.aspx

Ahmed, N., Salem, S., & Hashem, A. (2022). Statistical optimization, partial purification, and characterization of phytase produced from *Talaromyces purpureogenus* NSA20 using potato peel waste and its application in dyes de-colorization. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 12(4), 4417-4431. https://doi.org/10.33263/BRIAC124.44174431

Alvarado Yepes, J. A. (2021). *Obtención de harina a base de la cáscara de papa (Solanum tuberosum) sazonada* [Tesis de pregrado, Universidad Agraria del Ecuador]. https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ALVARADO%20YEPES%20JOSELYNE%20ANABELL.pdf

Álvarez-Henao, M.V., Sara Hincapié, L.C., Londoño-Londoño, J., & Jiménez-Cartagena, C. (2022). Supercritical fluid extraction of phytosterols from sugarcane bagasse: Evaluation of extraction parameters. *The Journal of Supercritical Fluids*, 179, 105427. https://doi.org/10.1016/j.supflu.2021.105427

Anu, A., Kumar, A., Kumar, V., & Singh, B. (2021). Cellulosic and hemicellulosic fractions of sugarcane bagasse: Potential, challenges and future perspective. *International Journal of Biological Macromolecules*, 169, 564-582. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.12.175.

Apoyo y Asociados (2021). Coazucar: Reporte de Clasificación. Corporación Azucarera del Perú S.A. Mayo. https://www.aai.com.pe/wp-content/uploads/2021/05/Coazucar-dic.-2020-vfinal.pdf

Aquino León, K.M., & Tovar Medina, M. (2021). *Eficiencia de remoción del plomo (II) de aguas residuales mineras utilizando almidón de cáscara de papa (Solanum tuberosum) como coagulante natural* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú]. http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6862

Arik Kibar, A., Aslan, Ö., Dasgin, H., Önder Fırat, E., Avcı, H. R., Koçer, S., & Tosun, F. (2025). Recovery of proteins and bioactive peptides from potato peels. *Food Science & Nutrition*, 13(10), e71028. https://doi.org/10.1002/fsn3.71028

Atitallah, I.B., Antonopoulou, G., Ntaikou, I., Alexandropoulou, M., Nasri, M., Mechichi, T., & Lyberatos, G. (2019). On the evaluation of different saccharification schemes for enhanced bioethanol production from potato peels waste via a newly isolated yeast strain of *Wickerhamomyces anomalus*. *Bioresource Technology*, 289, 121614. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2019.121614

Ávila, P.F., Cairo, J.P., Damasio, A., Forte, M.B., & Goldbeck, R. (2020). Xylooligosaccharides production from a sugarcane biomass mixture: Effects of commercial enzyme combinations on bagasse/straw hydrolysis pretreated using different strategies. *Food Research International*, 128. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108702.

Becerra-Quiroz, A.P., Buitrago-Coca, A.L., & Pinto-Baquero, P. (2016). Sostenibilidad del aprovechamiento del bagazo de caña de azúcar en el Valle del Cauca, Colombia. *Ingeniería Solidaria*, 12(20), 133-149. http://dx.doi.org/10.16925/in.v12i20.1548

Bislava, M.B., Igwebuike, J.U., Shettima, S.M, Abubakar, S., Buba, S., & Idris, D. (2021). Effects of yam and irish potato peels as alternative energy sources on carcass characteristics of growing rabbits in semi-arid Maiduguri, Nigeria. *Journal of Agriculture and Environment,* 17(1),79-86. https://www.researchgate.net/publication/26590851_Effect_of_Replacing_Maize_with_Ripe_Plantain_and_Yam_Peels_in_the_Diet_of_Weaner_Rabbits

Cao, J., Xu, C., Zhou, R., Duan, G., Lin, A., Yang, X., You, S., Zhou, Y., & Yang, G. (2022). Potato peel waste for fermentative biohydrogen production using different

pretreated culture. *Bioresource Technology*, 362(August), 127866. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2022.127866

Caraballo, A., & Plata, P. (2021). *Influencia de la melaza de caña de azúcar en la resistencia, durabilidad, manejabilidad y tiempo de fraguado, como aditivo en una mezcla de concreto hidráulico, según el tipo y tamaño de agregado grueso empleado* [Tesis de Pregrado, Universidad de Cartagena, Colombia]. https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/12003

Carrasquero Ferrer, S.J., Montiel Flores, S., Faría Perche, E.D., Parra Ferrer, P.M., Marín Leal, J.C., & Díaz Montiel, A.R. (2017). Efectividad de coagulantes obtenidos de residuos de papa (*Sonalum tuberosum*) y plátano (*Musa paradisiaca*) en la clarificación de aguas. *Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 13 (2), 90-99. https://doi.org/10.18359/rfcb.1941

Castro Tafur, A., & Contreras Cabello, F. (2019). *Estudio tecnológico para la fabricación de un sustituto del cuero hecho a base de fibra de caña de azúcar en el Perú* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima, Perú]. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10004/Castro_Tafur_Alithu_y_Contreras_Cabello_Fiorella_Eyline.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cerón-Lasso, M., Alzate-Arbeláez, A.F., Rojano-Benjamín, A., & Ñuztez-Lopez, C.E. (2018). Composición fisicoquímica y propiedades antioxidantes de genotipos nativos de papa criolla (*Solanum tuberosum* Grupo Phureja). *Información Tecnológica*, 29(3), 205-216. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000300205

Chaves Morillo, D., Bolaños Patiño, V., Bucheli Jurado, M., & Osorio Mora, O. (2016). Extracción asistida por microondas de compuestos antioxidantes a partir de cáscara de papa (*Solanum tuberosum*). *Vitae* 23(1), S635-639. https://www.researchgate.net/profile/Oswaldo-Osorio-2/publication/300921745_Microwave-assisted_extraction_of_antioxidants_compounds_from_potato_peel_Solanum_tuberosum/links/5716dcc108aec49c999cc3c2/Microwave-assisted-extraction-of-antioxidants-compounds-from-potato-peel-Solanum-tuberosum.pdf

Chimonyo, M., Ncobela, C.N., Kanengoni, A.T., Hlatini, V.A., & Thomas, R.S. (2017). A review of the utility of potato by-products as a feed resource for smallholder pig production. *Animal Feed Science and Technology*, 227, 107–117. https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2017.02.008

Cotrina Escobal A.R., Crispín Martel, K.M., Alejos Patiño, Í.W., & Florida Rofner, N. (2020). Obtención de alimento balanceado extruido con cáscara de papa (*Solanum tuberosum*) para engorde de cuyes (*Cavia porcellus*). *Livestock Research for Rural Development,* 32, 19. http://lrrd.cipav.org.co/lrrd32/1/nelin32019.html

De Araujo Guilherme, A., Dantas, P.V.F., De Araújo Padilha, C.E., Dos Santos, E.S., & de Macedo G.R. (2019). Ethanol production fromsugarcane bagasse: use of different fermentation strategies to enhance an environmental-friendly process. *Journal of Environmental Management*, 234, 44–51. DOI: 10.1016/j.jenvman.2018.12.102

Deseo, M., Elkins, A., Rochfort, S., & Kitchen, B. (2020). Antioxidant activity and polyphenol composition of sugarcane molasses extract. *Food Chemistry*, 314,1, 126180. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126180

Di, W. (2016). Recycle technology for potato peel waste processing: A review. *Procedia Environmental Sciences*, 31, 103-107. https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.02.014

Díaz-Gutiérrez, K.S., & Julca-González, M.A. (2021). *Efecto de la melaza de caña de azúcar, glicerol y sulfato de amonio en la producción de biomasa, contenido de lípidos y cinética de crecimiento de Rhodosporidium toruloides* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo, Perú]. https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18077

Díaz Orduño, G.R., Madera Santana, T.J., Meléndez Amavizca, R., Felician Vega, A., Sánchez Torreblanca, J.N., Sánchez Escalante, A., & Torrescano Urrutia, G.R. (2018). Composición y actividad antioxidante de extractos de cáscara de papa esterilizados con autoclave e irradiación. *Biotecnia*, 20(2), 51-58. https://doi.org/10.18633/biotecnia.v20i2.595

Echeverría Narváez, W.P. (2021). *Determinación del contenido de lignina presente en biomasas residuales procedentes del sector agrícola ecuatoriano* [Tesis de pregrado,

Universidad Central del Ecuador]. http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23939

Elera Flores, J. E. (2021). *Adsorción de hidrocarburos líquidos de petróleo en agua mediante bagazo de caña de azúcar en su forma natural y modificado* [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Perú].https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17946

Escanciano, I. A., Santos, V.E., Blanco, Á., & Ladero, M. (2023). Bioproduction of succinic acid from potato waste. Kinetic modeling. *Industrial Crops and Products*, 203(March), 117124. https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.117124

Flores Linares, B., & Ormachea Hermoza, R.R. (2021). *Estudio de prefactibilidad para la producción de sandalias hechas a base de caña de azúcar* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima, Perú]. https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/12752

Fradinho, P., Oliveira, A., Domínguez, H., Torres, M.D., Sousa, I., & Raymundo, A. (2020). Improving the nutritional performance of gluten-free pasta with potato peel autohydrolysis extract. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 63,102374. https://doi.org/10.1016/j.ifset.2020.102374

Galhano dos Santos, R., Ventura, P., Bordado, J. C., & Mateus, M. M. (2017). Direct and efficient liquefaction of potato peel into bio-oil. *Environmental Chemistry Letters*, 15(3), 453-458. https://doi.org/10.1007/s10311-017-0620-8

Gálvez Torres, E., Legua Cárdenas, J., Cruz Nieto, D., Caro Soto, F., & Inga Sotelo, M. (2019). Evaluación de abono orgánico de vinaza y bagazo de la caña de azúcar para la producción ecológica de rabanito (*Raphanus sativus* L.). *Aporte Santiaguino*, 12(2), 236-249. https://doi.org/10.32911/as.2019.v12.n2.645

Gebrechristos, H., & Chen, W. (2019). Utilization of potato peel as eco-friendly products: A review. *Food Science & Nutrition*, 6 (6), 1352-1356. https://doi.org/10.1002/fsn3.691

Gebrechristos, H., Ma, X., Xiao, F., He, Y., Zheng, S., Oyungerel, G., & Chen, W. (2020). Potato peel extracts as an antimicrobial and potential antioxidant in active edible film. *Food Science Nutrition*, 8, 6338–6345. https://doi.org/10.1002/fsn3.1119

Ghedini, C.P., Moura, D.C., Santana, R.A.V, Oliveira, A.S., & Brito, A.F. (2018). Replacing ground corn with incremental amounts of liquid molasses does not change milk enterolactone but decreases production in dairy cows fed flaxseed meal. *Journal of Dairy Science*, 101, 2096-2109. https://doi.org/10.3168/jds.2017-13689

Gonzales Chávez, S., Castillo Anticona, A., & Solís Barrientos, J. (2019). Optimización de la capacidad de cogeneración mediante la adición de residuos de cosecha al bagazo en industria azucarera típica peruana. *TECNIA*, 28(2). http://www.revistas.uni.edu.pe/index.php/tecnia/article/view/348

Ghorbani, M., Dahrazma, B., Saghravani, S., & Yousofizinsaz, G. (2021). A comparative study on physicochemical properties of environmentally-friendly lightweight bricks having potato peel powder and sour orange leaf. *Construction and Building Materials*, 276, 121937. https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.121937.

Guerrero, S. (2020). *Ceniza de bagazo de caña de azúcar en el concreto. Exploración preliminar del potencial de uso de la ceniza del valle del Chira* [Tesis de pregrado, Universidad de Piura, Perú]. https://hdl.handle.net/11042/4609

Hassan, S., Nasser, A., & Kassim, R. (2019). Electricity generation from sugarcane molasses using microbial fuel cell technologies. *Energy*, 178, 538-543. https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.04.087.

Heredia, L., & Lunarejo, M. (2025). *Efecto de la concentración de melaza de caña de azúcar, pH y velocidad de agitación en la producción de alginato por fermentación sumergida de Azotobacter vinelandii ATCC 12518* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Santa, Perú]. https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/5040

Hijosa-Valsero, M., Paniagua-García, A.I., & Díez-Antolínez, R. (2018). Industrial potato peel as a feedstock for biobutanol production. *New Biotechnology*, 46, 54–60. https://doi.org/10.1007/s10311-017-0620-8

Hirabayashi, K., Kondo, N., Toyota, H., & Hayashi, S. (2017). Production of the functional trisaccharide 1-kestose from cane sugar molasses using *Aspergillus japonicus β-Fructofuranosidase*. *Current Microbiology*, 74, 145–148. https://doi.org/10.1007/s00284-016-1154-1

Irfan, M., Asghar, U., Nadeem, M., Nelofer, R., & Syed, Q. (2016). Optimization of process parameters for xylanase production by Bacillus sp. in submerged fermentation. *Journal of Radiation Research and Applied Science*, 9,139–147. https://doi.org/10.1016/j.jrras.2015.10.008.

Iwuozor, K. O., Emenike, E. C., Ighalo, J. O., Eshiemogie, S., Omuku, P. E., & Adeniyi, A. G. (2022). Valorization of sugar industry's by-products: a perspective. *Sugar Technology*, 24(4), 1052-1078. https://doi.org/10.1007/s12355-022-01143-1

Jaramillo, N. (2025). *Evaluación de la capacidad del bagazo de caña de azúcar (Saaccharum officininarum) como bioabsorbente para la remoción de fenoles en vinazas* [Tesis de posgrado, Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá]. https://jadimike.unachi.ac.pa/handle/123456789/3557

Jugwanth, Y., Sewsynker-Sukai, Y., & Kana, E.G. (2020). Valorization of sugarcane bagasse for bioethanol production through simultaneous saccharification and fermentation: Optimization and kinetic studies. *Fuel*, 262, 116552. https://doi.org/10.1016/j.fuel.2019.116552

Kumar, V. B., Muthumari, B., Kavitha, M., John Praveen Kumar, J. K., Thavamurugan, S., Arun, A., & Jothi Basu, M. (2022). Studies on optimization of sustainable lactic acid production by *Bacillus amyloliquefaciens* from sugarcane molasses through microbial fermentation. *Sustainability*, 14(12), 7400. https://doi.org/10.3390/su14127400

Laurente Blanco, L.F., & Laurente Quiñonez, F. (2019). Aplicación del modelo ARIMA para la producción de la papa en la región de Puno-Perú. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*, 6(1), 30-40. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2409-16182019000100006&lng=es&tlng=es.

Leal Silva, J.F., Pinto Mariano, A., & Maciel Filho, R. (2021). Less severe reaction conditions to produce levulinic acid with reduced humins formation at the expense of lower biomass conversion: Is it economically feasible?. *Fuel Communications*, 9. https://doi.org/10.1016/j.jfueco.2021.100029.

Liang, S., McDonald, A.G., & Coats, E.R. (2014). Lactic acid production from potato peel waste by anaerobic sequencing batch fermentation using undefined mixed culture. *Waste Management*, 45, 51-56. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.02.004

Lino, F.S., Basso, T.O., & Sommer, M.O. (2018). A synthetic medium to simulate sugarcane molasses. *Biotechnology for Biofuels*, 11, 221. https://doi.org/10.1186/s13068-018-1221-x

López-Silva, C.B., Rodríguez-Jiménez, J., & Amaya-Guerra, C.A. (2019). Aprovechamiento de cáscara de papa generada en la cafetería de Ciencias Biológicas de la UANL para la elaboración de harina rica en antioxidantes. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos,* 4, 887-890. http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume4/4/9/125.pdf

López-Martínez, A., Bolio-López, G. I., Veleva, L., Solórzano-Valencia, M., Acosta-Tejada, G., Hernández-Villegas, M.M., Salgado-García, S., & Córdova-Sánchez, S. (2016). Obtención de celulosa a partir de bagazo de caña de azúcar (*Saccharum spp*.). *AGROProductividad,* 9(7), 1-41. https://link.gale.com/apps/doc/A535100928/IFME?u=anon~ba7bd941&sid=googleScholar&xid=f6d1a09e

Lu, Y., Zhang, Q., Wang, X., Zhou, X., & Zhu, J., (2020). Effect of pH on volatile fatty acid production from anaerobic digestion of potato peel waste. *Bioresource Technology*, 316, 123851. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.123851.

Lunsin, R., Duanyai, S., Pilajun, R., Duanyai, S., & Sombatsri, P. (2018). Effect of urea-and molasses-treated sugarcane bagasse on nutrient composition and *in vitro* rumen fermentation in dairy cows. *Agriculture and Natural Resources*, 52, 622–627. https://doi.org/10.1016/j.anres.2018.11.010

Luo, J., Guo, S., Wu, Y., & Wan, Y. (2018). Separation of sucrose and reducing sugar in cane molasses by nanofiltration. *Food and Bioprocess Technology*, 11, 913–925. https://doi.org/10.1007/s11947-018-2062-0

Maina, S., Mallouchos, A., Nychas, G., Freire, D., Machado de Castro, A., Papanikolaou, S., Kookos, I., & Koutinas, A. (2019). Bioprocess development for (2R,3R)-butanediol

and acetoin production using very high polarity cane sugar and sugarcane molasses by a *Bacillus amyloliquefaciens* strain. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 94(7), 2167-2177. https://doi.org/10.1002/jctb.5997

Makori, S.I., Mu, T.H., & Sun, H.N. (2021). Profiling of polyphenols, flavonoids and anthocyanins in potato peel and flesh from four potato varieties. *Potato Research*. https://doi.org/10.1007/s11540-021-09516-x

Mehrabinia, P., Ghanbari-Adivi, E., Fattahi, R., Samimi-Shalamzari, H., & Kermanezhad, J. (2021). Nitrate removal from agricultural effluent using sugarcane bagasse active nanosorbent. *Journal of Applied Water Engineering and Research*. https://doi.org/10.1080/23249676.2021.1982021

Mejía Paulino, J. (2021). *Determinación de la calidad de compost orgánico producido en pilas de compostaje, utilizando residuos orgánicos agropecuarios: bagazo de caña de azúcar (Saccharum spp), vacaza, gallinaza y cuyaza; en el distrito de Pillco Marca región Huánuco – Perú – 2020 - 2021* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco, Perú]. http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3083

Ministerio de Agricultura y Riego. MIDAGRI. (2025). Perfil productivo regional de la papa- Ministerio de Agricultura y Riego. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjYwYTk5MDgtM2MoMSooNDMyLTgzNDEtMjNhNjEzYWQyOTNlIiwidCI6IjdmMDg0NjI3LTdmNDAtNDg3OS04OTE3LTkoYjg2ZmQzNWYzZiJ9

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2022). Hay más de 4 mil variedades de papa en el Perú: ¿Sabes cómo distinguirlas en el mercado?. https://peru.info/es-pe/gastronomia/blogperu/2/12/hay-mas-de-4-mil-variedades-de-papa-en-el-peru---sabes-como-distinguirlas-en-el-mercado-

Ministerio de Agricultura y Riego. MINAGRI. (2020). Análisis de Mercado: Papa. Sierra y Selva Exportadora. Unidad de Inteligencia Comercial. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1471847/An%C3%A1lisis%20de%20Mercado%20-%20Papa%202020.pdf

Morais, C. G., Sena, L. M., Lopes, M. R., Santos, A. R. O., Barros, K. O., Alves, C. R., Uetanabaro, A. P., Lachance, M. A., & Rosa, C. A. (2020). Production of ethanol and xylanolytic enzymes by yeasts inhabiting rotting wood isolated in sugarcane bagasse hydrolysate. *Fungal Biology*, 124(7), 639–647. https://doi.org/10.1016/j.funbio.2020.03.005

Mwesiga, J. (2021). *Application of modified lignocellulosic materials as green flocculants for brewery wastewater treatment* [Tesis de Posgrado, The Nelson Mandela African Institution of Science and Technology, Tanzania]. https://dspace.nm-aist.ac.tz/handle/20.500.12479/1318

Narisetty, V., Castro, E., Durgapal, S., Coulon, F., Jacob, S., Kumar, D., Kumar M., Kishore K., Parameswaran, B., & Kumar, V. (2021). High level xylitol production by Pichia fermentans using non-detoxified xylose-rich sugarcane bagasse and olive pits hydrolysates. *Bioresource Technology*, 342. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.126005

Mustapha, N., Ajiboye, K., Fabiyi, O., & Abdulkareem, S. (2021). Investigation of the thermo-physical and mechanical properties of coir and sugarcane bagasse for low temperature insulation. *International Journal of Engineering Materials and Manufacture*, 6(4), 340–356. https://doi.org/10.26776/ijemm.06.04.2021.11

Onyeneho, S. N., & Hettiarachchy, N. S. (1993). Antioxidant activity, fatty acids and phenolic acids compositions of potato peels. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 62(4), 345–350. https://doi.org/10.1002/jsfa.2740620406

Pabón Patiño, J.C., & Rosas Arévalo, W.A. (2016). *Determinación de la eficiencia de adsorción de la cáscara de café y cáscara de papa en la remoción de Cr (VI) presente en aguas residuales provenientes de una curtiembre de Pandiaco* [Tesis de pregrado-Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Colombia]. https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18067/1085249115.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Palmonari, A., Cavallini, D., Sniffen, C.J., Fernandes, L., Holder, P., Fagioli, L., Fusaro, I., Biagi, G., Formigoni, A., & Mammi, L. (2020). Short communication:

Characterization of molasses chemical composition. *Journal of Dairy Science*, 103(7), 6244-6249. https://doi.org/10.3168/jds.2019-17644

Pérez, M., Cebollón, A., & Bosquez, E. (2021). Mango peel flour and potato peel flour as bioactive ingredients in the formulation of functional yogurt. *Food Science Technology (Campinas)*, 42, e38220. https://doi.org/10.1590/fst.38220

PerúLactea (15 de junio 2020). Recomendaciones para el uso de melaza y caña de azúcar en rumiantes. http://www.perulactea.com/2020/06/15/recomendaciones-para-el-uso-de-melaza-y-cana-de-azucar-en-rumiantes/

Prieto, J.O., Castillo, D., Rodríguez, E., & Mollineda, Á. (2019a). Adsorción de iones uranilo en ceniza de bagazo de caña de azúcar. *Centro Azúcar*, 46(2), 11-20. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612019000200011&lng=es&tlng=es.

Prieto, J.O, Aguilera, D.M., Curbelo, A., Broche, M.H., & Mollineda, Á. (2019b). Estudio cinético y termodinámico de la adsorción de plomo (II) en ceniza de bagazo de caña de azúcar. *Centro Azúcar*, 46(3), 1-10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612019000300001&lng=es&tlng=es

Prieto, J.O., Gehan, N., Pérez, A., Martínez, E., & Enríquez, M. (2020). Adsorción de cadmio desde soluciones acuosas en carbón activado de bagazo de caña de azúcar variedad Roxa. *Centro Azúcar*, 47(1), 90-99. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612020000100090&lng=es&tlng=es.

Quevedo, M. (19 de mayo de 2021). MIDAGRI: Cultivo de papa genera alrededor de 34 millones de jornales de trabajo por campaña. Diario Oficial el Peruano. Sección Economía. https://elperuano.pe/noticia/121023-midagri-cultivo-de-papa-genera-alrededor-de-34-millones-de-jornales-de-trabajo-por-campana

Raj, K., & Krishnan, C. (2020). Improved co-production of ethanol and xylitol from low temperature aqueous ammonia pretreated sugarcane bagasse using two-stage

high solids enzymatic hydrolysis and *Candida tropicalis*. *Renewable Energy*, 153, 392–403. https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.02.042

Reyes-García, M., Gómez-Sánchez, I., & Espinoza-Barrientos, C. (2017). Tablas peruanas de composición de alimentos. 10ma ed. – Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Reyna Pari, C.A. (2016). *Reutilización de plástico PET, papel y bagazo de caña de azúcar, como materia prima en la elaboración de concreto ecológico para la construcción de viviendas de bajo costo* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Trujillo]. http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/3158

Rincón-Santamaría, A., Cuellar-Gil, J.A., Valencia-Gil, L.F., & Sánchez-Toro, O.J. (2019). Cinética de crecimiento de *Gluconacetobacter Diazotrophicus* usando melaza de caña y sacarosa: evaluación de modelos cinéticos. *Acta Biológica Colombiana*, 24(1), 38-57. https://doi.org/10.15446/abc.v24n1.70857

Ritonga, A.F., & Fahlia, N. (2021). Karakteristik tepung kulit kentang (*Solanum tuberosum*) sebagai bahan pangan sumber kalium. *Journal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 137-147. http://dx.doi.org/10.35329/jkesmas.v7i1

Saavedra, S., Alejandro-Paredes, L., Flores-Santos, J.C., Flores-Fernández, C.N., Arellano-García, H., & Zavaleta, A.I. (2021). Optimization of lactic acid production by *Lactobacillus plantarum* strain Hui1 in a medium containing sugar cane molasses. *Agronomía Colombiana*, 39(1), 98-107. https://doi.org/10.15446/agron.colomb.v39n1.89674

Salomão, G.S.B., Agnezi, J.C., Paulino, L.B., Hencker, L.B., de Lira, T.S., Tardioli, P.W., & Pinotti, L. (2018). Production of cellulases by solid state fermentation using natural and pretreated sugarcane bagasse with different fungi. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 17,1–6. https://doi.org/10.1016/j.bcab.2018.10.019

Samadi, S., Wajizah, S., Usman, Y., Riayatsyah, D., & Al Firdausyi, Z. (2016). Improving sugarcane bagasse as animal feed by ammoniation and followed by fermentation

with Trichoderma harzianum (in vitro study). Animal Production, 18, 14–21. https://doi.org/10.20884/1.anprod.2016.18.1.516

Sánchez-Castelblanco, E.M., & Heredia-Martín, J.P. (2020). Evaluación de residuos de cáscaras de papa como sustrato para la producción de amilasas a partir de *Bacillus amyloliquefaciens* A16. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 44(172), 794–804. https://doi.org/10.18257/raccefyn.1122

Sankeeth, S., Prabhath, A.A.N., Damruwan, H.G.H., Herath, H.M.S.T., Priyadarshana, H.V.V., Kumara, S.P.S.N.B.S., … & Koswattage, K.R. (2025). Optimizing mechanical properties of concrete using sugarcane bagasse ash. *Results in Engineering*, 27, 105968. https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105968

Sharma, M., Narayan, S., Kusum,P., Singh, U., Krishania, M., Sangwan, R., & Singh, S. (2016). A novel approach of integrated bioprocessing of cane molasses for production of prebiotic and functional bioproducts. *Bioresource Technology*, 219, 311-318. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2016.07.131.

Shruthy, R., Jancy, S., & Preetha, R. (2020). Cellulose nanoparticles synthesised from potato peel for the development of active packaging film for enhancement of shelf life of raw prawns (*Penaeus monodon*) during frozen storage. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(8), 3991–3999. doi:10.1111/ijfs.14551

Solomon, S. (2011). Sugarcane by-products based industries in India. *Sugar Technology*, 13, 408–416. https://doi.org/10.1007/s12355-011-0114-0

Sritrakul, N., Nitisinprasert, S., & Keawsompong, S. (2017). Evaluation of dilute acid pretreatment for bioethanol fermentation from sugarcane bagasse pith. *Agriculture and Natural Resources*, 51, 512–519. https://doi.org/10.1016/j.anres.2017.12.006

Soltaninejad, A., Jazini, M., & Karimi, K. (2022). Sustainable bioconversion of potato peel wastes into ethanol and biogas using organosolv pretreatment. *Chemosphere*, 291(P1), 133003. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.133003

Sosa-Cossio, D., García-Hernández, Y., Dustet-Mendoza, J. C., Alberto Vázquéz, M., Albelo-Dorta, N., & Ortega-de-la-Paz, D. (2025). Diseño de medios de cultivo para el crecimiento de Lactobacillus pentosus LB-31 como probiótico para la producción

animal. *Revista Actualidad & Divulgación Científica*, 28(1), 1-10. https://doi.org/10.31910/rudca.v28.n1.2025.2644

Subhadeep, M., Sourav, S., Subham, R., Suman, K., Maidul, H., & Keshab, C. (2021). Saccharification of lignocellulosic biomass using an enzymatic cocktail of fungal origin and successive production of butanol by *Clostridium acetobutylicum*. *Bioresource Technology*, 343, 126093. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.126093.

Tuárez, M., Laz, M., Bermello, S., & Díaz, E. (2020). Evaluación de levaduras en la producción de etanol a partir de melaza de caña de azúcar. *Revista ESPAMCIENCIA*, 11(2), 115-119. https://doi.org/10.51260/revista_espamciencia.v11i2.193

Ullah, M.F., Tang, H., Ullah, A. et al. (2025). Mechanical and environmental performance of sugarcane bagasse ash from Khyber Pakhtunkhwa in sustainable concrete. *Scientific Reports*, 15, 24571. https://doi.org/10.1038/s41598-025-10383-6

Vega Montaño, N.P. (2020). *Propiedades químicas, físicas y tecnofuncionales de la cáscara de papa (Solanum tuberosum) para uso como extensor en productos cárnicos frescos picados* [Tesis de pregrado, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras]. https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6943/1/AGI-2020-T049.pdf

Wang, Q., Jin, W., Qin, Y., Zhou, X., Chen, Y., Sun, J., ... & Jiang, G. (2024). Recycle of sugarcane molasses by *Aurantiochytrium* sp. for high-value docosahexaenoic acid. *Biotechnology and Bioprocess Engineering*, 29(5), 915-928. https://doi.org/10.1007/s12257-024-00119-0

Yu, S., Sun, J., Shi, Y., Wang, Q., Wu, J., & Liu, J. (2021). Nanocellulose from various biomass wastes: Its preparation and potential usages towards the high value-added products. *Environmental Science Ecotechnology*, 5, 100077. https://doi.org/10.1016/j.ese.2020.100077

Zhou, X., & Xu, Y. (2019). Integrative process for sugarcane bagasse biorefinery to co-produce xylooligosaccharides and gluconic acid. *Bioresource Technology*, 282, 81–87. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2019.02.129

Capítulo XXV

TECNOLOGÍA FINANCIERA UNA OPCIÓN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN DE LA INDUSTRIAL GASTRONÓMICA EN CHIMBOTE

25. TECNOLOGÍA FINANCIERA UNA OPCIÓN DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN DE LA INDUSTRIA GASTRONÓMICA EN CHIMBOTE

FINANCIAL TECHNOLOGY: AN OPTION FOR IMPROVING INNOVATION MANAGEMENT IN THE GASTRONOMIC INDUSTRY IN CHIMBOTE

Olenka Ana Catherine Espinoza-Rodríguez
Docente investigadora Facultad de Negocios
Universidad Tecnológica del Perú
C20529@utp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0003-3058-816X

Ingrid Cristina Lam-Flores
Docente Universitario Facultad de Negocios
Universidad Tecnológica del Perú
ilam@utp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-6215-0173

Mary Sabeth Álvarez Silva
Docente Universitario Facultad de Negocios
Universidad Tecnológica del Perú
C20380@utp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7023-2075

Gabriela del Pilar Torrealva Mariños
Docente Universitario Facultad de Negocios
Universidad Tecnológica del Perú
C20380@utp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7023-2075

Luigi Ítalo Villena-Zapata
Docente Universitario Dirección de Investigación
Programa de Investigación Formativa
Universidad Cesar Vallejo
lvillenaz@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-9430-0028

Resumen

La tecnología financiera emerge de la globalización de una economía digital en la actividad comercial, y favorece la innovación empresarial para garantizar la permanencia de la industria gastronómica en el mercado. El propósito de estudio fue examinar la incidencia de la tecnología financiera como una opción de mejora en la gestión de la innovación de la industria gastronómica de las PYMEs. Se utiliza el método de conglomerados de Ward y se evalúa el análisis inferencial con la correlación de Pearson. Se demuestran un predominio de nivel medio en gestión del dinero, riesgos e inversiones y alto en innovación del proceso y marketing. Exhibe un perfil tecnológico avanzado y otro perfil altamente conservador. Se concluye que existe una incidencia significativa de la tecnología financiera en la gestión de la innovación.

Palabras clave: finanzas; innovación; tecnología; producto; gestión.

Abstract

Financial technology emerges from the globalization of a digital economy within commercial activity and fosters business innovation to ensure the sustainability of the gastronomic industry in the market. The purpose of this study was to examine the impact of financial technology as an alternative for improvement in the innovation management of SMEs in the gastronomic industry. The Ward cluster method was employed, and inferential analysis was assessed using Pearson's correlation. The findings demonstrate a predominance of medium levels in money management, risk management, and investments, as well as high levels in process and marketing innovation. The study identifies both an advanced technological profile and a highly conservative profile. In conclusion, there is a significant impact of financial technology on innovation management.

Keywords: finance; innovation; technology; product; management.

25.1. Introducción

En un entorno empresarial en constante evolución, las tecnologías permiten una gestión de la innovación eficiente. Las Fintech proporcionan la oportunidad de realizar ventas a través de diversos canales digitales, el monitoreo de operaciones en tiempo real y la automatización de cobros, que disminuye el riesgo de fraude. Sin embargo, muchas pequeñas y medianas empresas (en adelante PYMEs) no son conscientes de estas ventajas.

Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) están en una etapa de desarrollo en la que el sistema financiero juega un rol crucial. La aparición de un servicio bancario que no depende de agencias físicas ni de empleados ha marcado una innovación importante que reta al modelo convencional (Roque et al., 2021). A pesar de los temores que se generan sobre los riesgos, los beneficios pueden ser enormes porque una gestión efectiva de riesgos refuerza la capacidad de innovación (Jurado, 2019). Para que las PYMEs se adapten a un mercado en constante evolución, es fundamental reestructurarlas (Quezada et al., 2019).

El impacto de la adopción tecnológica en el Perú se manifiesta en una mayor productividad, optimización de procesos, reducción de costos y aumento en la eficiencia. Las empresas medianas reciben más apoyo en términos de créditos y asistencia técnica en comparación que las pequeñas, enfrentando dificultades debido a los requisitos de garantías financieras. Más del 60% de las Pymes considera que el patrimonio tecnológico ha sufrido cambios significativos en productos, procesos, producción y adaptabilidad y representa una fase de desarrollo conforme a los estándares del mercado (Vargas, 2021). En el país, plataformas como Yape y Plin entre otros, facilitan transacciones, impulsando el crecimiento empresarial y reduciendo riesgos para las Pymes.

En Chimbote, varias de las empresas mencionadas se han quedado con una administración tradicional, no obstante, muchas de las Pymes de la industria gastronómica en restaurantes, han tomado la decisión de adaptarse a nuevos modelos de gestión, optimizando sus procesos internos para reducir costos, repercutiendo positivamente en sus ingresos y en la adaptación a nuevos sistemas digitales. Esta investigación es crucial para entender de qué manera la tecnología financiera disminuye costos, mejora la gestión

en innovación y aumenta la rentabilidad en el contexto económico. Éste estudio tiene un impacto social, porque puede beneficiar a los trabajadores de los restaurantes, mejorando su calidad de vida laboral al hacer más eficientes sus procesos, con el acceso a información en tiempo real para el abastecimiento oportuno de suministros, pago a proveedores, planillas, impuestos, préstamos bancarios y digitalización de los flujos de cobro, incremento de las ventas en línea, reducción del fraude y la supervisión de los procesos. Por ello el objetivo general de esta investigación fue evaluar la incidencia de la tecnología financiera como una opción de mejora en la gestión de la innovación en la industria gastronómica en Chimbote. Puesto que el beneficio que se genera en la optimización de tiempos y movimientos, ahorro de dinero, incremento de ventas online, reducción de costos operativos, prescindir de las cajas de efectivo tradicionales, es muy positivo porque contribuyen a la ampliación del conocimiento científico en estos campos, aplicados a las MYPES.

25.2. Marco teórico

Educación financiera

La educación financiera es clave para gestionar bienes y mejorar decisiones, asegurando la sostenibilidad de pequeñas empresas en entornos inciertos (Panibra y Lizama ,2021). Las empresas de tecnología financiera deben considerar estos factores para fomentar sus servicios, promover la inclusión financiera y facilitar la adopción tecnológica (Idrees y Ullah, 2024). Las Fintech apoyan las finanzas sustentables al facilitar el financiamiento responsable, (Galeone et al., 2024). Es crucial que las Fintech implementen medidas de seguridad, como cifrado y verificaciones periódicas, para proteger la integridad y confidencialidad de los usuarios. (Chawla et al., 2023). Asimismo, las monedas digitales han ganado popularidad gracias a avances como la inteligencia artificial y la cadena de bloques. No obstante, el efectivo sigue siendo relevante. El uso de micropagos ha aumentado, con más del 70 % de usuarios que prefieren estas plataformas (Sol y Li, 2024).

El BCP en el Perú lanzó Yape, una billetera electrónica que permite transacciones desde dispositivos móviles con tarjetas de débito y crédito. Según la Cámara Peruana de Comercio Electrónico, es el tercer medio más utilizado (García-Álvarez et al., 2024). Aplicaciones como Plin, Tunki, Agora Pay y Bim han impulsado la inclusión financiera de PYMEs en Perú, Estas herramientas optimizan transacciones y reducen riesgos para empresarios y usuarios digitales.

Protección de los usuarios financieros en entornos digitales

Es esencial combinar ciberseguridad, educación financiera y comunicación transparente para fortalecer la adopción digital (Lestari et al., 2024). El cibercrimen exige acuerdos normativos y avances tecnológicos para mejorar la seguridad digital e impulsar la inversión tecnológica. (Duggal y Myeong, 2024). La confianza en los pagos móviles, protegiendo los datos sensibles y reduciendo riesgos de ataques remotos, validan su efectividad, combinando seguridad y comodidad en dispositivos (Salma y Du, 2022). Las PYMEs del sector gastronómico en Chimbote, Perú, se benefician de aplicaciones de billeteras digitales con protección y eficiencia en sus operaciones comerciales.

Gestión de la innovación en PYMEs

Las Fintech han fomentado una cultura de innovación que optimiza recursos y mejora la relación con los clientes. (Indrawati y Kuncoro, 2024). La gestión de la innovación en las PYMEs reduce la incertidumbre y promueve el desarrollo de habilidades organizacionales (Velázquez, 2024). Los sistemas contables y la innovación deben integrarse para maximizar el desempeño, mejorando la asignación de recursos y la toma de decisiones para producir productos ágiles, de calidad y rentables que satisfagan al cliente (Ahmad, et al., 2024). Las tecnologías digitales impulsan la innovación en las PYMEs, adaptándose a las demandas del consumidor y reorganizando los diagramas organizativos (Wang y Zhang, 2025). La gestión de innovación de las PYMEs gastronómicas en Chimbote, beneficia en la disponibilidad de datos y transacciones.

25.3. Método

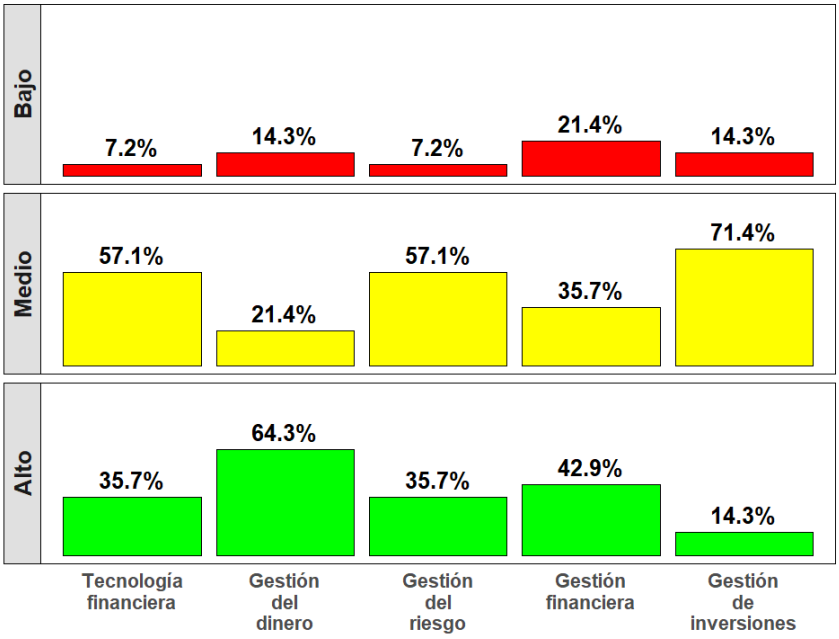
Se utilizó un diseño no experimental, de corte transversal y así mismo correlacional, haciéndose también un análisis de clúster, se utilizó la técnica de la encuesta, los cuestionarios fueron validados por expertos en las áreas desarrolladas. Por tanto, la población estuvo conformada por todos los restaurantes de la ciudad de Chimbote. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerándose la disponibilidad en la investigación y se obtuvo como resultado una muestra de 14 establecimientos gastronómicos. La fiabilidad de los instrumentos se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose para el instrumento de Tecnología Financiera una fiabilidad de α=0.906 y para el cuestionario de Gestión de la Innovación α=0.872, demostrando una alta consistencia interna en ambas escalas.

Para el análisis de datos se empleó estadística descriptiva, incluyendo la elaboración de tablas de distribución de frecuencias y gráficos de barras para visualizar los niveles de las variables y sus dimensiones. Se utilizó estadística inferencial para evaluar la normalidad bivariada mediante la prueba de Royston y cuantificar la correlación entre variables a través de la prueba de correlación de Pearson. Adicionalmente, se realizó un análisis de conglomerados mediante la evaluación de dendrogramas para identificar grupos con perfiles definidos en la industria gastronómica de Chimbote, empleando el método de conglomerados de Ward. Todo el análisis estadístico se realizó utilizando el software RStudio versión 4.3.2.

25.4. Resultados

Figura 1

Barras de la distribución porcentual de la variable Tecnología Financiera en la Industria Gastronómica de Chimbote, según dimensiones y nivel



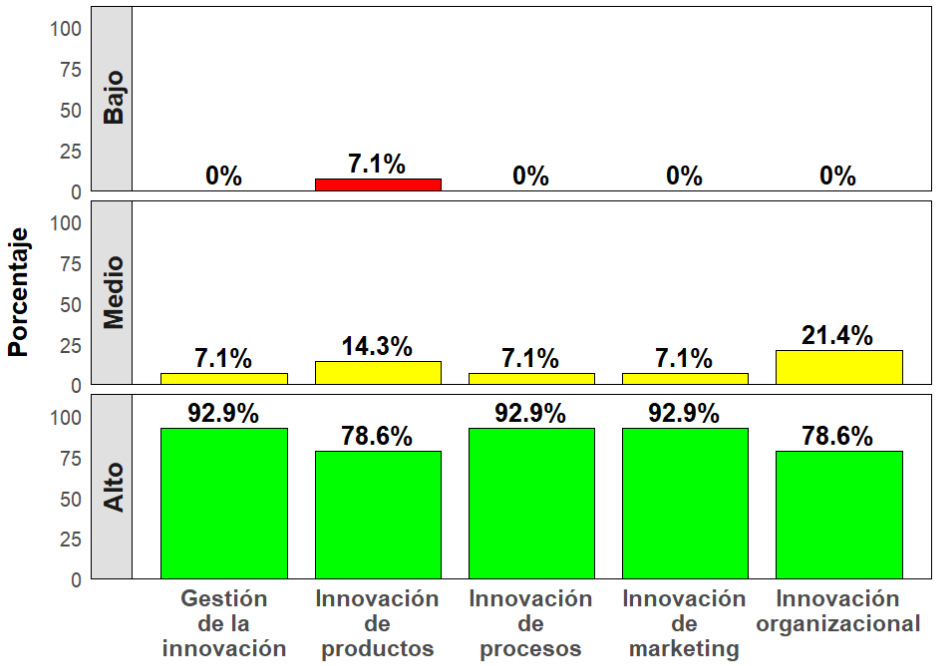
Fuente: elaboración propia.

La figura 1 muestra la distribución porcentual de la variable Tecnología Financiera y sus dimensiones en la industria gastronómica de Chimbote. En el análisis global de la variable, se observa un predominio del nivel medio (57.1%), seguido por el nivel alto (35.7%), mientras que el nivel bajo representa el 7.2% de los establecimientos evaluados. Al examinar las dimensiones específicas, la Gestión del Dinero destaca por presentar una marcada concentración en el nivel alto (64.3%), evidenciando un manejo financiero avanzado en la mayoría de los establecimientos. La Gestión de Riesgos muestra una distribución donde predomina el nivel medio (57.1%). En cuanto a la Gestión del Financiamiento, se evidencia una concentración en los niveles alto (42.9%) y medio (35.7%). La Gestión de Inversiones presenta un patrón diferente, con un marcado predominio del nivel medio (71.4%). Estos resultados muestran que los establecimientos gastronómicos de Chimbote han desarrollado particularmente bien sus capacidades en la gestión del dinero, mientras que mantienen un nivel moderado en las demás

dimensiones de tecnología financiera, con oportunidades de mejora especialmente en el área de gestión de inversiones.

Figura 2

Barras de la distribución porcentual de la variable Gestión de la Innovación en la Industria Gastronómica de Chimbote, según dimensiones y nivel



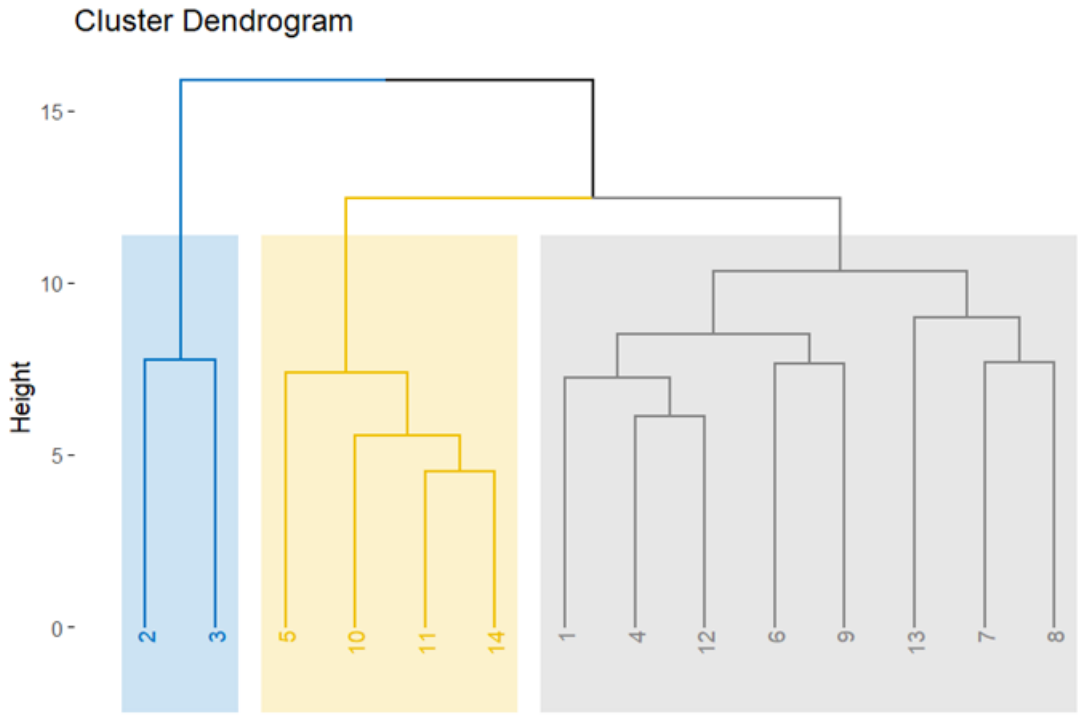
Fuente: elaboración propia.

Considerando la figura 2 muestra en el análisis global de la variable Gestión de la Innovación, se observa un claro predominio del nivel alto (92.9%), con una mínima presencia del nivel medio (7.1%). Al examinar las dimensiones específicas, la Innovación del Producto presenta una fuerte concentración en el nivel alto (78.6%). Tanto la Innovación del Proceso como la Innovación en Marketing muestran distribuciones idénticas, con un marcado predominio del nivel alto (92.9%). La Innovación en Organización exhibe un patrón similar a la Innovación del Producto, con un predominio del nivel alto (78.6%), seguido por el nivel medio (21.4%). Estos resultados evidencian que los establecimientos

gastronómicos de Chimbote han alcanzado un desarrollo sobresaliente en la gestión de la innovación, con niveles particularmente altos en los procesos y marketing, mientras que las innovaciones en producto y organización, presentan una distribución más diversificada entre los niveles alto y medio.

Figura 3

Dendograma del análisis aglomerativo jerárquico de conglomerados de las variables Tecnología Financiera y Gestión de la Innovación en la Industria Gastronómica de Chimbote



Nota: El análisis de conglomerados se realizó utilizando el método de Ward, basado en la distancia euclidiana, y el número de grupos se determinó mediante el corte transversal del dendrograma.

Fuente: elaboración propia.

El análisis de conglomerados de la industria gastronómica de Chimbote revela tres perfiles distintivos en la adopción de tecnología financiera y gestión de la innovación, presentada en la figura 3, muestra que el clúster 1, conformado por 8 restaurantes, exhibe un perfil tecnológico avanzado caracterizado por un alto grado de acuerdo en el uso de flujo de caja digital, gestión de riesgos y apalancamiento financiero, complementado con una fuerte orientación hacia la innovación en servicios y marketing digital. El clúster 2, que agrupa 2 establecimientos, presenta un perfil altamente conservador con tendencia al desacuerdo en la adopción de herramientas.

Por su parte, el clúster 3, compuesto por 4 restaurantes, mantiene un perfil moderado- progresivo, caracterizado por una aceptación consistente de tecnologías financieras y prácticas innovadoras, con especial énfasis en la gestión de riesgos digitales y sistemas de pago modernos, aunque mantiene una postura neutral en algunos aspectos organizacionales como el cumplimiento de objetivos y la rentabilidad de las innovaciones implementadas.

Tabla 1

Prueba de correlación de Pearson entre la variable Tecnología Financiera y dimensiones con la variable Gestión de la Innovación en la Industria Gastronómica de Chimbote

Variable	Dimensiones de la variable Gestión de la Innovación	n	r	CI 95%	p-valor*
Tecnología Financiera	Innovación del Producto	14	0.871	[0.633;0.959]	0.000
	Innovación del Proceso	14	0.082	[-0.469;0.587]	0.780
	Innovación en Marketing	14	0.264	[-0.310;0.697]	0.361

Innovación en Organización	14	0.620	[0.134;0.866]	0.018
Variable	**n**	**r**	**CI 95%**	**p-valor***
Gestión de la Innovación	14	0.702	[0.273;0.898]	0.005

Nota. Se verificó la normalidad bivariada entre las variables Tecnología Financiera y Gestión de la Innovación, así como con cada una de sus dimensiones, mediante la prueba de normalidad multivariada de Royston.

* p-valor de significancia de la prueba de correlación de Pearson

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 1, se evidencia que los resultados de la prueba de correlación de Pearson revelan asociaciones significativas mostrando la incidencia de la Tecnología Financiera y diversas dimensiones en la Gestión de la Innovación de la industria gastronómica de Chimbote. Se evidencia una incidencia positiva fuerte de la Tecnología Financiera en la Innovación del Producto (r=0.871, p<0.001, CI 95% [0.633;0.959]), así como una incidencia moderada con la Innovación en Organización (r=0.620, p=0.018, CI 95% [0.134;0.866]). La incidencia global de Tecnología Financiera y Gestión de la Innovación también muestra una incidencia positiva considerable (r=0.702, p=0.005, CI 95% [0.273;0.898]). Sin embargo, no se encontraron incidencias significativas con la Innovación del Proceso (r=0.082, p=0.780) ni con la Innovación en Marketing (r=0.264, p=0.361), sugiriendo que la adopción de tecnologías financieras está más estrechamente vinculada con las innovaciones en productos y aspectos organizacionales que con los procesos operativos y estrategias de marketing en este sector.

25.5. Discusión

Las pequeñas y medianas empresas en el Perú han tenido que innovarse para obtener una gestión eficiente utilizando diversos canales digitales para operar en tiempo

real y disminuir riesgos. Sin embargo, aún existen PYMEs que utilizan procesos tradicionales, que no han implementado una transformación digital que incluya la tecnología financiera para tener una mayor productividad. Es así como los resultados señalan que la Gestión del dinero presenta una marcada concentración en un nivel alto, así como en la Gestión del financiamiento y niveles medios en la Gestión de riesgos e inversiones. Puesto que usan los aplicativos de tecnología financiera y cuentan con billeteras electrónicas agilizando sus operaciones y transacciones, no obstante, aún se encuentran problemas con respecto al control de riesgo en la información digital. Además, algunas PYMEs han encontrado algunas dificultades de acceso al financiamiento del sistema bancario, pero existen propietarios y gerentes que mantienen una percepción positiva de la utilidad de los servicios FinTech para mejorar el desempeño general de su negocio, eficiencia operativa y garantizar así la obtención de resultados favorables en el futuro (Krah et al., 2024). Por otro lado, la Innovación del proceso y de marketing marcan un predominio al igual que la Innovación del producto y en organización evidenciando que la industria gastronómica en Chimbote ha tenido un desarrollo exitoso mostrando un desempeño notable debido a que la comida peruana es muy diversificada en cada una de sus regiones y Chimbote no es la excepción. Los beneficios de la globalización económica y política facilitan la innovación, el aumento de la presión competitiva y la transferencia de conocimientos (Ippolitova et al., 2024). Así mismo, las PYMEs han incorporado las tecnologías digitales y la innovación en sus servicios y operaciones para lograr un desarrollo a largo plazo. (Jangjarat y Jewjinda, 2023).

En el análisis de conglomerados de la industria gastronómica de Chimbote se identifica tres perfiles diferenciados. El clúster 1 representa un perfil avanzado, con alto uso de flujo de caja digital, gestión de riesgos y apalancamiento financiero, además de un fuerte enfoque en innovación y marketing digital. El clúster 2 es conservador, con resistencia a las herramientas financieras digitales y gestión de inversiones, no obstante, muestra apertura a mejoras operativas y logísticas. El clúster 3 adopta un enfoque moderado-progresivo, con aceptación de tecnologías financieras y gestión de riesgos digitales, aunque mantiene una postura neutral respecto a la rentabilidad de las

innovaciones y el cumplimiento. Tanto el desempeño como los riesgos muestran una relación ascendente y el desarrollo de Fintech podría aliviar las limitaciones financieras de las PYMEs. El efecto de Fintech en el desempeño comercial de las PYMEs es marginalmente creciente (Yang,2024). Para reducir riesgos y asegurar la solvencia operativa, han desarrollado estrategias de financiamiento conservadoras como: liderazgo en costos y diferenciación para alcanzar una dinámica empresarial aceptable (García Aguilar et al., 2024).

Existe una incidencia significativa de la Tecnología Financiera en la Gestión de la Innovación, asimismo, esto indica una relación positiva considerable (r=0.702). Es así que la adopción de tecnologías financieras está más estrechamente vinculada con las innovaciones en productos y aspectos organizacionales que con los procesos operativos y estrategias de marketing en este sector, por lo tanto, la digitalización tiene un impacto positivo en la innovación y el desempeño financiero (Rosyidiana y Narsa, 2024). La tecnología financiera mejora procesos productivos y las innovaciones. Las empresas han implementado estrategias innovadoras en el sector comercial, en el sector de servicios y otros sectores (Artemchuk et al., 2024). Las Fintech están transformando la prestación de servicios financieros, identificando segmentos demográficos beneficiados y examinando estrategias de apoyo que promueven la inclusión a través de la digitalización continua (Al Rifai y Albaker 2025). Las implicancias prácticas radican en la formulación de políticas, la toma de decisiones empresariales, los esfuerzos de colaboración, la mitigación de riesgos y las futuras direcciones de investigación en el contexto de la digitalización (Mazhar et al., 2024).

25.6. Conclusiones

Los resultados señalan niveles medios que predominan en tecnología financiera, indicando que los establecimientos gastronómicos de Chimbote han desarrollado regularmente bien sus capacidades en la gestión del dinero debido a que tienen la capacidad de hacer uso de billeteras electrónicas y agilizan las operaciones y transacciones financieras, sin embargo, mantienen un nivel moderado en la gestión del

riesgo , debido que las organizaciones todavía no han adquirido una información digital que pueda contribuir al control de riesgo propio. Esto no les permite proteger sus activos en tiempo real al realizar sus transacciones comerciales y financieras impidiendo realizar operaciones con seguridad y prever el futuro.

En cuanto a la gestión de financiamiento la mayoría de las entidades recurren al apalancamiento financiero, no obstante, los costos financieros en los que se incurren como intereses, portes y demás contextos inherentes a estas fuentes de financiamiento en el mercado, muchas veces son inaccesibles para las PYMEs. Por lo que se recomienda a las empresas del sector gastronómico con un uso incipiente de tecnología financiera, invertir tiempo y esfuerzos económicos para adaptarse a las nuevas tendencias de la economía digital.

Se han presentado niveles altos en Gestión de la innovación y sus dimensiones debido a que la industria gastronómica de Chimbote innova constantemente en la diversificación de los productos y servicios ofertados, asimismo se ha agilizado el mecanismo de pago en línea para la transacciones comerciales y financieras que se ha innovado en el método logístico para el despacho inmediato de los suministros en sus procesos. Se ha realizado la promoción de sus productos y servicios a través de páginas web y redes sociales que benefician a las empresas gastronómicas posicionando así sus propias marcas, lo cual ha incrementado la cartera de clientes optimizando así la red de comercialización que se diferencia con las estrategias tradicionales. La oportuna toma de decisiones ha sido relevante en el proceso de gestión, cumpliendo así con los objetivos y metas organizacionales, generando mayor rentabilidad. Igualmente se sugiere a los establecimientos gastronómicos, innovar en una mejor atención al cliente interno y externo, así como en la innovación del producto con una gama más diversificada en los productos ofrecidos y promoción de la cultura culinaria peruana.

Se ha encontrado tres perfiles distintivos en la adopción de tecnología financiera y gestión de la innovación, un primer perfil tecnológico avanzado caracterizado por un alto grado en el uso de flujo de caja digital, gestión de riesgos y apalancamiento financiero, con

orientación hacia la innovación en servicios y marketing digital. El segundo perfil altamente conservador con tendencia al desacuerdo en la adopción de herramientas financieras digitales y gestión de inversiones. Y un tercer perfil fue moderado- progresivo, caracterizado por una aceptación consistente de tecnologías financieras y prácticas innovadoras, con especial énfasis en la gestión de riesgos digitales y sistemas de pago modernos, aunque mantiene una postura neutral en algunos aspectos organizacionales como el cumplimiento de objetivos y la rentabilidad de las innovaciones implementadas. Por lo que se recomienda a los restaurantes que se encuentran en el segundo perfil adaptarse a las herramientas digitales de tecnología financiera para mejorar su cadena de suministros.

Se estableció una relación positiva entre Tecnología financiera e Innovación del producto debido a que el flujo de caja operativo les permite agilizar las operaciones financieras previstas en la empresa, además el flujo de caja financiero ha dinamizado las transacciones que ejecuta la empresa. Esto conlleva a optimizar la calidad del servicio puesto que se adquiere oportunamente diversos suministros y por tanto el tiempo de entrega del producto y servicio que se brindan al cliente es eficaz. Asimismo, se encontró una relación positiva entre Tecnología financiera e Innovación de la organización debido a que las empresas gastronómicas son conscientes de que el uso de la deuda debe enfocarse en resolver el motivo por el cual se financió. Por ende, la organización tiene la capacidad de apalancarse con fuentes que permiten un financiamiento ágil a través de la tecnología financiera, esto les permite realizar pagos oportunos en plazos convenientes, con un costo financiero asequible sin generar altos intereses devengados.

Además, se determinó que la Tecnología financiera no se asocia con la innovación del proceso y marketing debido a que aún existen empresas gastronómicas que utilizan sistemas de pagos convencionales, igualmente aún no han adoptado una transformación que les permita conocer los mecanismos digitales que contribuyen al control de los riesgos propios del servicio y por tanto no tienen la capacidad de proteger sus activos, utilizando tecnología financiera.

Se concluye que existe una incidencia positiva y significativa de la Tecnología Financiera en la Gestión de la Innovación, cuyos resultados enfatizan una asociación fuerte de la Innovación del Producto y moderada con Innovación en la Organización, estableciéndose que coexisten algunas empresas gastronómicas que necesitan mejorar la Innovación del Proceso e Innovación del Marketing para lograr una mejor gestión operativa e incorporar plataformas de redes sociales que puedan llegar a una mayor cantidad de clientes. Recomendándose invertir constantemente en innovación del marketing digital con uso de la inteligencia artificial al servicio de la industria gastronómica.

Referencias bibliográficas

Ahmad, A., Abusaimeh, H., Rababah, A., Alqsass, M., Al-Olima, N., y Hamdan, M. N. (2024). Assessment of effects in advances of accounting technologies on quality financial reports in Jordanian public sector. *Uncertain supply chain management,* 12(1), 133–142. https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.10. 011

Al Rifai, M. y AlBaker, Y. (2025). The role of financial technology in enhancing financial inclusion: A regulatory perspective on current industry trends. *Corporate y Business Strategy Review,* 6(1), 43–52. https://doi.org/10.22495/cbsrv6i1art4.

Alkhawaldeh, B. Y., Alhawamdeh, H., Al-Afeef, M. A. M., Al-Smadi, A. W., Almarshad, M., Fraihat, B. A. M., Soumadi, M. M., Nawasra, M., y Alaa, A. A. (2023*).* The effect of financial technology on financial performance in Jordanian SMEs: The role of financial satisfaction. *Uncertain Supply Chain Management*, *11*(3), 1019–1030. https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.4.0 20

Artemchuk, M., Rachynska, H., Mazur, H., Kyrchata, I., y Ksenofontova, M. (2024). Innovate strategies in risk management and crisis response in business. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(57), 381–393. https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.57.20 24.4412

Chawla, U., Mohnot, R., Singh, H. V., y Banerjee, A. (2023). The Mediating Effect of Perceived Trust in the Adoption of Cutting-Edge Financial Technology among Digital Natives in the Post-COVID-19n Era. *Economies*, *11*(12), 286. https://doi.org/10.3390/economies1112 0286

Duggal, K., y Myeong, S. (2024). The Influence of Information Security Management System Implementation on the Financial Performance of Indian Companies: Examining the Moderating Effect of National Culture. *Sustainability*, *16*(20), 9058. https://doi.org/10.3390/su16209058n

Galeone, G., Ranaldo, S., y Fusco, A. (2024). ESG and FinTech: Are they connected? *Research in International Business and Finance*, *69*, 102225. https://doi.org/10.1016/J.RIBAF.2024. 102225

Garcia-Alvarez, B., Guillén-Arruda, C., y Chávez-Chuquimango, M. (2024). Communication strategies for the inclusion of mobile banking in the San Pedro de Cusco market in Peru. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, E69*, 1-10. https://www.proquest.com/openview/4 eofe374d1fdab841b590d0930d45d49/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393

García-Arango, D. A., Gutiérrez, C. A. E., Gutiérrez, M. S. E., y González, M. Y. F. (2024). Implementation of a process innovation for the automation, optimization and development of technological capabilities for the FinTech sector in the firm TIENDACOL S.A.S. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, E68*, 620-637. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo ?codigo=9981844

Idrees, M. A., y Ullah, S. (2024). Comparative analysis of FinTech adoption among Islamic and conventional banking users with moderating effect of education level: A UTAUT2 perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(3), 100343. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.1 00343

Indrawati, S., y Kuncoro, A. (2021). Improving competitiveness through vocational and higher education: Indonesia's vision for human capital development in 2019–2024.

Bulletin of Indonesian Economic Studies, *57*(1), 29–59. https://doi.org/10.1080/00074918.2021.1909692

Ippolitova, I., Komandrovska, V., Darid, A.-H., Andreitsev, V., y Symonenko, O. (2024). The impact of innovation support on the sustainable development of enterprises. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, *1*(54), 392–402. https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.54.20 24.4260

Jangjarat, K., y Jewjinda, C. (2023). Impact of the digital economy and innovation on the businesses of small and medium enterprises.*Corporate and Business Strategy Review*, *4*(3), 102–110. https://doi.org/10.22495/cbsrv4i3art10

Jurado, J. (2019). Contributions to the analysis of management capacity focused on innovation with exploitation and exploration. *Espacios*, *40*(25), 9 p. https://www.revistaespacios.com/a19v 40n25/a19v40n25p10.pdf

Krah, R., Tetteh, L. A., Boateng, A., y Amankwa, R. F. (2024). Financial technology adoption among small and medium enterprises in Ghana. *Cogent Business and Management*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/23311975.2024-.2321786

Lestari, S., Adawiyah, W.R., Alhamidi, A.L., Prayogi, J. y Haryanto, R. (2024), Navigating perilous seas: unmasking online banking frauds, perceived usefulness, fear of cybercrime and distrust in online banking, *Safer Communities*, 23(4), pp. 444-464. https://doi.org/10.1108/SC-04-2024-0018

Mazhar, S. S., Mittal, P., Rizvi, A. F., Khan, F. S., y Ur Rehman, A. (2024). Exploring the interplay of entrepreneur's awareness, perception and intention in driving digitalization for msmes: a focused insight into sidbi's role. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, *3*(56), 59–73. https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.56.20 24.4374

Navigating Sustainability in Cyber Security: Challenges and Solutions. *In Advanced Technologies for Realizing Sustainable Development Goals: 5G, AI, Big Data,*

Blockchain, and Industry 4.0 Application (pp. 147-164). Bentham Science Publishers. https://doi.org/10.2174/978981525668 0124010012B

Panibra Flores, O., y Lizama Pasache, M. A. (2021). Financial culture and financing decisions of small business owners in the context of an economic crisis. *Proceedings of the Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI) International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology, 1-10.* https://laccei.org/LACCEI2024-CostaRica/meta/FP1247.html, Q/1?accountid=37408

Quezada, P., Mayancela, R., Chango, P., Salas, W., Suarez, L., y Rosero, G. (2019). Análisis de la relación entre la gestión de la calidad, la gestión del conocimiento a partir de los cuerpos de conocimiento y la innovación en las pymes. *XIV Congreso Ibérico de Sistemas y Tecnologías de la Información (CISTI)*. https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8 760620

Roque, E., Gutierrez, N., y Cardoso, J. (2021). Virtual banks and the perceived risk and development and effort expectancy on behavioral intention. *Revista Brasileira de Marketing, 19*(4), 838-861.

Rosyidiana, R. N., y Narsa, I. M. (2024). Micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) during the post- pandemic economic recovery period: digitalization, literation, innovation, and its impact on financial performance. *Cogent Business and Management*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/23311975.2024 .2342488

Salman, A.S. y Du, W.K. (2022). Dynamic Offline TrustZone Virtual Credit Card Generator for Financial Transactions. In: Arai, K. (eds). *Advances in Information and Communication*. *Lecture Notes in Networks and Systems, 439*, 962-981. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3- 030-98015-3_65

Sol, M., y Li, Z. (2024). Percepción y aceptación por parte de los usuarios de la moneda digital del banco central en los países desarrollados y en desarrollo: Un estudio

empírico utilizando el modelo de aceptación de la tecnología. *Revista de Negocios y Sociedad de la UCJC, 8o*, 456-511. https://doi.org/10.3232/UBR.2024.V21.N. 1.11

Exploring the linkages between FinTech and ESG: A bibliometric perspective. *Research in International Business and Finance*, *69*, 102200. https://doi.org/10.1016/J.RIBAF.2023. 102200

Vargas, A. (2021). La banca digital: Innovación tecnológica en la inclusión financiera en el Perú. *Ind. Data, 24*(2). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1810-99932021000200099&script=sci_artte xt

Velázquez Castro, J. (2024). Gestión de la innovación en turismo: retos e implicaciones para las pymes. *Revista Venezolana de Gerencia*,29 (107) ,1417-1434. https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.107. 28

Wang, S., y Zhang, H. (2025). Enhancing SMEs sustainable innovation and performance through digital transformation: Insights from strategic technology, organizational dynamics, and environmental adaptation. *Socio- Economic Planning* Sciences, 98(102124), https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.102 124.

Yang,J . *(2024)*. ¿Como afecta el desarrollo de las tecnologías financieras a las limitaciones de financiación de las PYMES? evidencias de China. *Innovative and Economics Research Journa*,12(3),1-32. https://doi.org/10.31637/epsir-2024- 554

Capítulo XXVI

TERRITORIO QUE EDUCA: PEDAGOGÍAS SITUADAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

26.TERRITORIO QUE EDUCA: PEDAGOGÍAS SITUADAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

THE TERRITORY AS EDUCATOR: SITUATED PEDAGOGIES FOR TRANSFORMING TEACHING PRACTICE IN THE BACHELOR'S DEGREE IN PHYSICAL EDUCATION, RECREATION, AND SPORTS

Juan David Popov Zanabria
Licenciado en Educación Física, Recreación y Deportes
Especialista en Pedagogía de la Expresión Lúdica
Especialista en Educación Cultura y Política
Magister en Educación
Doctorando en Ciencias de la Educación
Docente Investigador de la Universidad de la Amazonía
j.popo@udla.edu.co
https://orcid.org/0000-0003-4690-2934

Luis Alberto Jara Andrade
Licenciado en Educación Física, Recreación y Deportes
Especialista en Lúdica y Recreación para el Desarrollo Social y Comunitario
Magister en Educación
Docente Investigador de la Universidad de la Amazonía
lu.jara@udla.edu.co
https://orcid.org/0000-0003-0254-5509

Resumen

El texto detalla las acciones desarrolladas desde el programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes de la Universidad de la Amazonia, donde se comprende el proceso de prácticas como una manifestación encarnada que permite el intercambio de saberes integrados y no fragmentados, desde las complejidades y posibilidades del territorio amazónico.

Dentro del tejido presentado, la práctica educativa y pedagógica es mucho más que un proceso sistemático, técnico, rígido y lineal. Por el contrario, se convierte en una danza

íntima que coordina, en cada paso, experiencias, historias, narrativas, conceptos epistemológicos y estructuras del saber tradicional, donde la educación es comprendida como la posibilidad de escuchar la otredad y aprender de ella. Es decir, es mucho más que transmisión.

La propuesta curricular del programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad de la Amazonia establece, de forma actualizada e innovadora, la territorialidad como fuente para la creación de una pedagogía situada y contextual, que posibilite la crítica y el desarrollo de la interculturalidad. Esta relación genera una ruptura con los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, condicionados por elementos sistemáticos, neutros, rígidos y técnicos, en los cuales la homogeneización curricular ha sido planteada desde miradas de exclusión histórica, olvido estatal, genocidio ambiental y desconocimiento de las comunidades originarias, afro amazónicas y campesinas.

Palabras clave: Territorialidad, formativo, experiencial, investigativo, transformado, prácticas pedagógicas y educativas.

Abstract

This text details the activities developed within the Bachelor's Degree Program in Physical Education, Recreation, and Sports at the University of the Amazon, where the practical experience is understood as an embodied manifestation that allows for the exchange of integrated, rather than fragmented, knowledge, drawing on the complexities and possibilities of the Amazonian territory.

Within this framework, educational and pedagogical practice is much more than a systematic, technical, rigid, and linear process. On the contrary, it becomes an intimate dance that coordinates, at every step, experiences, histories, narratives, epistemological concepts, and structures of traditional knowledge, where education is understood as the possibility of listening to and learning from otherness. In other words, it is much more than transmission.

The curriculum of the Bachelor's Degree Program in Physical Education, Recreation, and Sports at the University of the Amazon establishes, in an updated and innovative way, territoriality as a source for the creation of a situated and contextual pedagogy that enables critical thinking and the development of interculturality. This relationship breaks with traditional teaching and learning models, which are conditioned by systematic, neutral, rigid, and technical elements. In these models, curricular homogenization has been approached from perspectives of historical exclusion, state neglect, environmental genocide, and a lack of understanding of Indigenous, Afro-Amazonian, and peasant communities.

Keywords: Territoriality, formative, experiential, investigative, transformed, pedagogical and educational practices

26.1. Introducción

La Universidad de la Amazonia desde su creación y con los propósitos de misión, visión, objetivos, funciones y políticas, están orientadas a contribuir al desarrollo de la región amazónica. Articulado a estos ejes institucionales el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad de la Amazonia menciona que:

> ...como institución intercultural basada en principios de igualdad, responsabilidad, inclusión y justicia social, se constituye en faro y guía de los procesos formativos para la región y el país; fortalece el diálogo de saberes en armonía con las comunidades locales desde una visión amplia de los asuntos amazónicos, reconoce en su dinámicas investigativas y académicas la cultura de la colonización y sus poblaciones campesinas, las raíces indígenas y sus cosmovisiones ancestrales de la vida; promueve el cuidado de sí, del ambiente y del respeto a la diversidad, ante la necesidad acuciante de proteger la Amazonía como la reserva de oxígeno más grande e importante del planeta (Flórez et al., 2024)

La creación del Programa de Licenciatura en Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de la Amazonia instaura una respuesta estratégica y pedagógica a las necesidades formativas de la región amazónica, en particular del departamento del Caquetá, región que se caracteriza por su diversidad territorial, retos sociales y exigencia en el fortalecimiento del entramado educativo. La licenciatura se basa en el reconocimiento de la educación física como un elemento fundamental para el desarrollo humano, social y territorial, además de la importancia de disponer de profesionales de la docencia preparados para abordar los retos contemporáneos en entornos diversos y multiculturales propios de la región.

En el departamento del Caquetá se evidencian innumerables brechas en materia educativa, una de ellas es la escasez de profesionales formados en educación física con enfoque pedagógico, crítico y contextualizado. Las instituciones educativas tanto urbanas como rurales, carecen de docentes especializados que den respuesta a las demandas actuales en materia de promoción de estilos de vida saludables, recreación incluyente, deporte escolar, formación en valores y fortalecimiento de la cultura física. A esta situación se suma la progresiva necesidad de impulsar procesos de transformación social desde las problemáticas actuales como lo son: el cambio climático, la Paz territorial, el reconocimiento de comunidades originarias, la discapacidad y la Motricidad humana, como expresiones fundamentales del ser humano y su relación con el territorio amazónico.

Corbetta (2021) en el documento "Políticas educativas e interculturalidad en América Latina" recalca que la formación docente en América Latina afronta importantes retos en el contexto de la educación intercultural bilingüe (EIB) y la interculturalización de los sistemas educativos. Aduce elementos cruciales que prioriza su atención en cuanto a: **Insuficiencia en la formación docente**: Falta de preparación adecuada sobre la diversidad cultural y lingüística de los países. **Sesgo occidental**: La formación docente apunta a una perspectiva monocultural occidental, esto coarta la incorporación de conocimientos indígenas y afrodescendientes en equivalencia con los demás. **Falta de herramientas pedagógicas**: Los docentes mestizos suelen desconocer las lenguas y culturas de las comunidades donde educan, mientras que los docentes indígenas carecen de formación

pedagógica-metodológica. **Necesidad de descolonización**: Es pertinente transformar los currículos de formación docente para incluir epistemologías indígenas y afrodescendientes, así como fomentar el diálogo intercultural. **Inversión presupuestaria**: Aumentar los recursos a la formación inicial y continua de docentes, incluyendo incentivos económicos para aprender lenguas indígenas y fortalecer la capacitación en interculturalidad crítica. **Participación comunitaria**: Las comunidades indígenas y afrodescendientes deben ser actores cruciales en el diseño de programas de formación docente, así se dispone un espacio para que reflejen sus saberes y prácticas.

Desde los contextos institucionales de entidades públicas y privadas, los entes educativos, y las comunidades barriales donde se realizan las prácticas educativas y pedagógicas, conviven diferentes actores culturales que conforman un entramado diverso de saberes, lenguajes, valores, costumbres y formas de vida. Esta multiplicidad reclama que las prácticas formativas reconozcan, valoren y dialoguen con las diferencias culturales presentes, no como trabas, sino como oportunidades para cimentar procesos educativos interculturales, críticos y contextualizados, que contribuyan a la transformación social, la equidad y la convivencia democrática.

La interculturalidad crítica discute las estructuras de poder, desigualdad y exclusión que sostienen al sistema actual (capitalista, colonial, patriarcal). No se trata únicamente de coexistir, sino de reorganizar la manera en que convivimos. La interculturalidad crítica representa una propuesta de re-existencia, es decir, de vivir y construir dignidad desde la diversidad, sin tener que asimilarse al modelo dominante. Sugiere la creación de nuevas maneras de ser, sentir, pensar y convivir, que reconozcan otras formas de conocimiento, espiritualidad, lenguaje y relación con la naturaleza (Walsh, 2009).

Los aspectos antes mencionados son pilares en la estructuración actual del programa y su puesta en escena vislumbra en su andar curricular la formación docente en todas las dimensiones de la educación física, la recreación y el deporte, la cuales son comprendidas como tramas o núcleos problemáticos desde los que se ha entrañado los cambios y nuevos tejidos curriculares los cuales fueron comprendidos de la siguiente

forma: Relacionalidades-Motricidades: Abya Yala, Humanas, Sures, Periferias. Educación desde la Diversidad, para la Vida y la Paz. Buen Vivir, Territorialidades, Culturas Ambientales y Prácticas Educativas y Pedagógicas.

El programa de prácticas para la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes acoge las normativas nacionales y guarda total sincronía con las normativas institucionales, registradas en el Acuerdo 32 de 05 de septiembre de 2018 del Consejo Académico, que propone los Lineamientos generales para el programa de prácticas de la Facultad Ciencias de Ciencias de la Educación de la Universidad de la Amazonia, los cuales son una guía orientadora para la construcción y desarrollo del programa de Prácticas. En tal perspectiva, desde la postura y naturaleza de la Licenciatura se define la estructura de prácticas y los procesos de interacción de los estudiantes en momentos establecidos como un camino secuencial que permita comprender y apropiar los elementos de: conceptualización, investigación, transposición, interacción, observación e intervención; estos aspectos se evidencian en cualquier momento de la práctica y se transversalizan con los diferentes componentes del plan de estudios (fundamentos generales, didácticas de las disciplinas, pedagógico, saberes específicos y disciplinares). Las prácticas de formación deben funcionar como un elemento articulador entre las diferentes relaciones que se dan en todo currículo de formación: intradisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.

Lo anterior, implica la caracterización de la práctica de formación docente profesional como proceso sistémico, multidimensional y de naturaleza compleja. Sistemático en el sentido de que responde en forma planeada, organizada y coherente con los ideales de formación propuestos en el marco de la modernización del Estado y del proyecto de Nación y que pone en interrelación contextos y actores educativos; multidimensional porque debe abordar una visión global que articule aspectos como el desarrollo individual y social, el desarrollo institucional, la contextualización de la problemática educativa, la transformación de las prácticas educativas; y, de naturaleza compleja porque requiere del trabajo intra, inter y transdisciplinario.

El carácter interdisciplinario lo proveen las relaciones entre los diferentes aspectos formativos que conforman un área específica de conocimiento; pone en diálogo las diferentes áreas o componentes de formación que constituyen el currículo. Estos dos tipos de relaciones se concretan a partir de núcleos temáticos, estrategias, y acciones que operacionalizan el proceso y, a través de los cuales, se esperan desarrollar las competencias necesarias para el ejercicio de una profesión docente de calidad.

Para Morin (2014) citado en (Gilabert y Bernabé, 2020), concibe la interdisciplina desde la articulación relacional entre saberes que permite comprender la complejidad de los fenómenos humanos, naturales y sociales. No se restringe solamente de sobreponer conocimientos de distintas disciplinas, sino de crear vínculos, diálogos y estructuras de pensamiento integradoras. La interdisciplina es un requerimiento del pensamiento complejo y una posición para el conocimiento pertinente.

El carácter transdisciplinario se relaciona con aspectos de la formación profesional que afectan transversalmente el currículo y que articulan todos los componentes (ejes transversales de formación). Por lo tanto, el carácter transdisciplinar es un enfoque holístico que implica ir más allá de las disciplinas, es trascender objetos y métodos disciplinarios. Desde la perspectiva de Nicolescu (1999) citado en (Herrera Rey, 2021) aduce que: "no es posible seguir apegados al entendimiento de la realidad a partir del conocimiento fragmentado, porque la realidad es un todo complejo, que no debe comprenderse desde el aislamiento analítico de cada fenómeno por separado" (p. 16)

Considerando la coyuntura actual sobre crisis ambiental, paz territorial y conflictos sociales, se abordan formas tradicionales de racionalidad que permiten afrontar las problemáticas y afrontar los retos actuales de la sociedad. Este aspecto nos ha conducido a reflexionar y pensar de diferentes formas con el propósito de construir nuevas formas de racionalidad: Que sean integradoras, holísticas y espirituales. Estas formas se vinculan en el proceso formativo de los estudiantes en concordancia con las prácticas educativas y pedagógicas, proyectos de investigación, pasantías y de prácticas de acompañamiento a los espacios académicos.

De esta forma las urgencias fundadas en relación con la formación del profesorado, genera la necesidad que el programa determinen las dinámicas propias de dicha situación y contribuyan a la solución de las problemáticas que se plantean, así en el plano nacional, al revisar la ley 115 de 1994 sobre la Educación en Colombia, se establece que "*La Educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes*", en consideración con esto, la Misión de la Universidad de la Amazonia promulga: "*la formación de talento humano, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento a la sociedad, profundizando en todos los ámbitos de la ciencia para contribuir a la formación integral de los estudiantes y el desarrollo sostenible de la Amazonia*".

Ante la concurrencia de la integralidad y bajo las perspectivas de investigación, desarrollo social, problemáticas regionales y la extensión, desde diferentes instancias, organizaciones o grupos de personas, se deben considerar procesos que busquen desarrollar estos postulados. Ante tal reto, la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de la Amazonia, considera que su objetivo fundamental debe estar en relación con la Misión que expresa: "*Formar profesionales de la Educación en competencias pedagógica- disciplinares e investigativas, que orienten y dinamicen el avance socio humanístico, cultural y científico de la sociedad regional y nacional, para que contribuyan en la transformación de la realidad social, desde un Proyecto Educativo, que fomente el desarrollo humano para la construcción de una sociedad incluyente, solidaria y democrática*".

El programa se alinea con los postulados de Boaventura de Sousa Santos y Paulo Freire, al concebir la educación como un acto político, ético y transformador. La formación docente se orienta hacia la inclusión, el respeto a la diferencia y la justicia social, claves para construir escenarios educativos desde la paz territorial, el reconocimiento intercultural y el bienestar colectivo.

26.2. Materiales y Método

Ruta metodológica

La investigación acoge una ruta cualitativa, centrado en la comprensión de las prácticas de profesores en formación desde la perspectiva de los actores involucrados en los diferentes contextos. Esta ruta permite analizar los saberes, las experiencias, la reflexión de las prácticas y significados construidos en torno a la territorialidad y la pedagogía situada, reconociendo la subjetividad y la complejidad de los procesos formativos en contextos reales.

En la ruta cualitativa la realidad se define a través de las interpretaciones de los participantes y del investigador respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varios puntos de vista, por lo menos los de los participantes, los del investigador y los que se producen mediante la interacción de todos los actores. Además, son realidades que van modificándose conforme transcurre el estudio y son las fuentes de los datos (Hernández y Mendoza, 2018)

La metodología de la investigación reconoce la necesidad de comprender aquellas experiencias, prácticas y saberes que son significativas en el rol como profesores en formación durante su recorrido en el plan de estudio en los contextos escolares y entidades de orden público y privado. Desde una visión cualitativa y bajo la concepción de realidad de cada sujeto. (Calle, 2023) aduce que: "la realidad se comprende como un hecho cambiante constantemente, según el contexto y los sujetos que interactúan; en consecuencia, lo relevante son los procesos, en ese contexto" (p. 4)

De ahí, que este apartado busca gravitar sobre las decisiones metodológicas adoptadas para el abordaje del fenómeno de estudio, articulando los elementos teóricos, epistemológicos y técnicos que orientan el proceso investigativo. En este sentido es parte del reconocimiento del territorio como categoría fundamental para el análisis de las prácticas, lo cual reivindica tener un enfoque contextualizado, crítico y situado que permita visibilizar los sentidos construidos desde la experiencia docente en escenarios reales.

Tipo de investigación

Desde las vivencias en los diferentes escenarios y poblaciones de práctica nace la interacción constante con los actores del proceso formativo, de ahí las diferentes concepciones sobre el andar de las prácticas educativas y pedagógicas y su relación con los territorios donde se centra la acción formativa, sus dinámicas institucionales, sociales y pedagógicas considerando la perspectiva de los actores involucrados reconociendo la importancia del contexto, la subjetividad y el diálogo de saberes. A partir de la postura reflexiva la investigación se direcciona desde el ejercicio interpretativo y critico-social, buscando no solo describir y comprender las prácticas de los profesores en formación, sino también desde el ejercicio reflexivo y crítico transformar las mismas prácticas y a quienes interactúan sobre ellas.

Asumiendo una perspectiva crítica y propositiva se entreteje a los profesores en formación con las dinámicas existentes en las instituciones siendo sujetos activos y lideres que configuran sus prácticas a partir de sus vivencias, saberes previos, territorios y realidades socioculturales. Esta inmersión contextual permite analizar cómo los docentes en formación interpretan sus experiencias en los territorios, cómo edifican sentido en sus prácticas y cómo estas pueden ser transformadas mediante una reflexión crítica y situada. Igualmente, la perspectiva sociocrítica acrecienta la dimensión emancipadora al proceso investigativo, en la medida en que no solo pretende describir o interpretar la realidad, sino también contribuir a su transformación desde una mirada ética, política y pedagógica comprometida con la justicia social y el reconocimiento de las diversidades.

Alcance de la investigación

La investigación asume un enfoque descriptivo-interpretativo, facilitando una aproximación a las prácticas pedagógicas y educativas a través de una doble perspectiva: una descripción pormenorizada de los contextos, acciones y discursos, y una interpretación de los significados que los individuos generan en su interacción con el entorno. Esta forma de análisis permite no solo comprender las acciones de los docentes en formación, sino también examinar cómo y por qué realizan dichas acciones, reconociendo las diversas

dimensiones culturales, sociales y subjetivas involucradas. Al fusionar la descripción con la interpretación, se promueve una visión amplia y contextualizada de la realidad educativa, la cual resulta esencial para identificar tensiones, transformaciones y saberes emergentes que enriquecen la formación docente desde una óptica crítica.

Diseño metodológico

Se utilizó un diseño metodológico de estudio de caso, centrado en el programa académico de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad de la Amazonia ubicada en el departamento de Caquetá. Este diseño permite afrontar de manera estricta y contextualizada las dinámicas pedagógicas y los saberes fundados en el marco de las prácticas académicas y comunitarias en los territorios urbanos y rurales. Es oportuno porque permite analizar la complejidad de un fenómeno educativo que se vive en el programa y son las prácticas educativas y pedagógicas desde una perspectiva reflexiva, crítica y contextual. Yin (1994) citado en (Jiménez y Comet, 2016) "enfatiza que el estudio de caso es adecuado cuando se investiga un fenómeno dentro de su contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no están claramente definidos". En este mismo sentido, (Stake, 2007) enfatiza la importancia de captar la singularidad y la complejidad de los casos educativos, considerando las vivencias, significados y conexiones que dan forma a las realidades estudiadas. Así, este diseño metodológico responde a la necesidad de explorar, comprender y transformar las prácticas pedagógicas desde una mirada situada, reconociendo la diversidad de contextos territoriales y la representación de los sujetos involucrados.

Unidad de observación y análisis

La unidad de observación y análisis de la investigación está conformada por los actores y escenarios en los cuales abarca la práctica educativa y pedagógica ubicada en el marco de la formación docente. Los actores incluyen a los docentes (estudiantes) en formación del programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, así como a docentes tutores de la práctica pedagógica, directivos institucionales y actores comunitarios vinculados a los procesos formativos.

Los contextos experienciales abarcan instituciones educativas públicas y privadas, organizaciones comunitarias, escenarios recreativos y deportivos, los centros vida, así como espacios rurales y urbanos donde los estudiantes desarrollan las prácticas. Estos escenarios se seleccionaron por su relevancia territorial, diversidad sociocultural y potencial para generar procesos de reflexión, interacción y transformación pedagógica. Esta unidad de análisis permite interpretar cómo las experiencias y saberes situados en contextos reales configuran las prácticas pedagógicas, generando sentidos que enriquecen el proceso de formación docente desde una perspectiva crítica, contextual y transformadora.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Entrevistas semi estructuradas: Encaminadas a docentes y estudiantes en formación, para explorar sus percepciones, saberes y vivencias en relación con el territorio y la práctica pedagógica.

Observación participante: Realizada en escenarios pedagógicos, comunitarios y recreativos, con el fin de registrar interacciones, estrategias, corporalidades y formas de mediación propias del contexto.

Diarios de campo y bitácoras reflexivas: Empleados por los investigadores y los participantes para documentar de manera ordenada y reflexiva los sucesos, aprendizajes y conflictos que surgen a lo largo del proceso de investigación.

Análisis documental: Se revisaron planes clase, informes de práctica, sistematizaciones previas, reglamentos y documentos institucionales que orientan las prácticas pedagógicas.

Estrategia de análisis de la información

Se utilizó un análisis de contenido temático, mediante el cual se identificaron y organizaron las unidades de sentido en torno a categorías a priori (territorialidad, saber pedagógico, experiencia situada, transformación) y categorías emergentes que surgieron

del trabajo de campo. Esta estrategia permitió establecer patrones, contrastes, tensiones y significados construidos colectivamente por los actores implicados.

26.3. Resultados

Las fases del programa de Prácticas, son los periodos académicos determinados en tres etapas continuas y complementarias del currículum; están definidas espacio-temporalmente, en las que docentes en formación, se vinculan con ejercicios de prácticas pedagógicas investigativas que les permiten reconocerse, ir erigiendo su identidad, describir y comprender el mundo, la escuela y el aula, para luego determinar los problemas y plantear posibles soluciones de intervención que, contribuyan a transformar las prácticas educativas y pedagógicas.

La resolución 18583 del 2017 del Ministerio de Educación Nacional enuncia que las prácticas Educativa y Pedagógicas deben incorporarse como eje transversal y fundamental en la formación de profesores, donde han de ocupar un lugar central en el proceso formativo, de manera que atiendan al aumento exponencial de la práctica pedagógica a medida que los estudiantes avanzan en su proceso formativo (p.7)

En este mismo sentido, la resolución enmarca la Práctica Educativa y Pedagógica, como los tipos de prácticas que contribuyen a la formación inicial de los futuros licenciados. La Práctica Pedagógica como proceso de formación, conceptualización, observación, transposición, interacción o intervención, investigación, innovación y experimentación en escenarios escolares. En ella se reconocen la observación, la inmersión y la investigación, como ejercicios a partir de los cuales el futuro docente se apropia y comprende el sentido formativo de los escenarios propios del desempeño profesional. Y La práctica educativa que se entiende como el proceso de formación, conceptualización, investigación e intervención adelantadas en múltiples contextos socioculturales y con diversos grupos.

El programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes abarca diferentes entes territoriales, instituciones educativas, entidades públicas y privadas para la interacción académica y de extensión social, que desde la participación de convenios locales y nacionales permiten la movilidad académica.

Formarse Maestro en el Mundo de la Vida: Identidad Docente y Comunidades de Práctica.

El trasegar de la vida en todos los seres humanos se construye a través de las experiencias del común vivir y su relación con el otro y con lo otro, esa línea de tiempo marca sin duda alguna la formación como ser humano y direcciona su interés en ser útil a la sociedad a través de la habilidad(es) que disponga y fortalezca. Es por eso por lo que además de su conocimiento previo, las prácticas dan un toque crucial en la identificación del profesional que llegase a ser y desde allí su confrontación con el "yo" desde sus orígenes como objeto de reflexión se reconoce desde su cultura, identidad, comunidad y creencia, partiendo de la cuestión de: ¿Quién y cómo soy yo?.

Este proceso de autoconstrucción se manifiesta de manera significativa en los maestros en formación, donde su identidad se define no sólo a partir del conocimiento especializado, sino también desde la vivencia contextualizada en situaciones específicas de vida en sus territorios. En este marco, la formación de los maestros no debe minimizarse a una escueta transmisión técnica de conocimientos, sino que conlleva una construcción cultural, política y subjetiva (Parrales, 2017). De esta forma, el futuro maestro establece un diálogo con las diversas narrativas que lo configuran: su trayectoria personal, su cultura de origen, las vivencias escolares anteriores, así como los discursos pedagógicos que lo requieren.

Habermas, al referirse al mundo de la vida, lo muestra como el tejido común de significados que orienta la acción y la comunicación entre las personas. Desde esta visión, formarse como docente implica aprender a vivir en ese mundo de la vida, reconociendo los significados construidos socialmente, las tensiones culturales y los retos éticos de enseñar en contextos variados. Es en ese habitar donde se desarrolla una identidad docente que no es fija, sino que está en continuo cambio, influenciada por la reflexión crítica sobre las prácticas y la interacción con las comunidades educativas (Santillana, 2011)

Desde la observación en los contextos educativos los maestros en formación encarnaron sus experiencias en sus propias voces: Debemos entender los contextos de

prácticas como espacios multiculturales y de innumerables experiencias que se cimentan en la realidad de un pasado y que trazan una línea de tiempo describiendo el caminar de nuestras experiencias y sentir de lo que vivimos cada día. De alguna manera marcaron en nuestra memoria hechos, los cuales aportaron a la formación personal que nos permite relacionarnos con demás personas y entornos, es la forma de conocimiento que se produce a través de lo vivido, observaciones, creencias, y su cultura el cual produce la transformación del ser humano a lo largo de la vida. A parte de esto, la experiencia nos brinda lo necesario para poner en práctica todo aquello que hemos aprendido en el trascurso de nuestra vida o carrera con el fin de dejarlo a disposición de la sociedad o comunidad educativa, aprovechando todos estos espacios multiculturales los cuales abordamos y por medio de estos nos aportarán para fortalecer un poco más el conocimiento ya adquirido, lo cual nos permitirá tener un mayor bagaje para realizar cualquier práctica (maestro en formación).

Molano, (2013) citando en (Páez, 2015) refiere que "la praxis plantea una relación entre teoría y práctica que no supone oposición, sino una mutua subordinación. Es decir, la práctica, o mejor, la praxis pedagógica sería la acción reflexiva de los maestros que puede transformar y construir los saberes que la rigen" (p. 18)

Después de lo anterior expuesto, y de hablar un poco de la experiencia y la práctica, no debemos dejar de un lado los saberes, los cuales aportan al crecimiento tanto personal, cognitivo y social, lo cual nos facilita las relaciones interpersonales, donde por medio de estos saberes tenemos oportunidades de dialogar o interactuar con las demás personas con el fin de intercambiar conocimientos no solo con personas de nuestra misma raza sino con diferentes grupos sociales, reiterando nuevamente que nos encontramos en una sociedad o un espacio multicultural, la cual nos brinda la oportunidad de aprender de cada una de ellas y enriquecernos de historia y demás temas de conveniencia (maestro en formación).

Desde una visión crítica (Bolívar, 2013) enuncia que la identidad docente se configura en la intersección entre las políticas educativas, las condiciones sociales del

ejercicio profesional y las prácticas concretas que los docentes realizan. Por ello, es fundamental promover espacios formativos que reconozcan la diversidad de saberes, que fomenten la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de narrarse a sí mismos desde las experiencias.

El "yo" como punto de partida en la formación del maestro: una construcción dialógica y relacional

Los diferentes contextos de interacción: la vivienda familiar, el barrio, la escuela, los ríos, los bosques, los parques, en fin, la continua interacción cultural permite ir construyendo la identidad del sujeto. El reconocimiento del "yo", comprendiéndolo no como una identificación personal, sino desde las percepciones que en construcción permanente realizamos desde el trasegar históricamente situado y relacional. Los docentes en formación se sitúan entonces en primer plano desde la reflexión pedagógica para ahondar en lo más profundo de su ser, sus experiencias, sus sentidos de vida y su vocación.

Esta postura va en concordancia con lo expuesto por (Bajtín, 2003) "Yo existo para otro y con la ayuda del otro" o bien, "Sólo al revelarme ante el otro, por medio del otro y con la ayuda del otro, tomo conciencia de mí mismo, me convierto en mí mismo" (Hurtado et al., 2018). Desde esta mirada, el maestro no se forma en soledad, sino en la interacción y diálogo con los demás, en enfrentar los saberes pedagógicos y en la escucha de las diferentes voces que confluyen en el mundo de la vida. Así, el "yo" se reestructura en una categoría ética, estética y política, que implica compromiso frente a sí mismo, al otro y al mundo.

El ejercicio de autobiografía, la escritura de historias de vida, el diálogo de saberes y la observación reflexiva, generó un conocimiento de las poblaciones existentes en el programa académico y a su vez conocer las diferentes situaciones vividas por los estudiantes en los diferentes territorios de donde son oriundos, específicamente generados por la violencia y desplazamiento. Se trata de un ejercicio de memoria, reconocimiento, narración y resiliencia que permite al docente en formación no solo contar

su historia, sino resignificarla a la luz de su experiencia profesional, como también porque es allí donde retoman a su sitio de origen a realizar su vida como licenciados. Es por esto que la dimensión del "yo" no se materializa en la introspección personal, sino que se traslada a la participación en las diferentes comunidades del territorio.

Prácticas Pedagógicas del Territorio y la Paz: Campamentos Juveniles como Espacios de Emancipación Pedagógica

Para la Universidad de la Amazonia, en tanto formadora de futuros educadores, es una necesidad brindar herramientas que les permitan asumir el ejercicio profesional en un escenario de posconflicto, que les garantice actuar en el marco de una educación para la defensa de los derechos humanos y la construcción de paz. Lo anterior, coincide plenamente con la intencionalidad formadora de la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes y del trabajo interdisciplinario de la asignatura Antropología Cultural, común a los programas de formación de licenciatura de la Facultad de Educación, en la que se sugiere la necesidad de apuntalar el proceso de formación de los futuros profesionales de la Educación, con la contextualización socio histórica, política y cultural de la región amazónica y del territorio colombiano.

En razón de lo anterior, el trabajo mancomunado con instituciones como la Defensoría del Pueblo, la oficina de Paz de la Universidad de la Amazonia y el programa de educación física, recreación y deportes se realizó un campamento desde los escenarios abiertos y naturales de formación que permitió brindar herramientas a los estudiantes (dado el momento histórico que atraviesa Colombia), en el estudio conceptual y práctico de la Cultura de los Derechos humanos, integrándole al proceso de formación de los licenciados; el reconocimiento del postconflicto como una etapa a prevalecer con iniciativas y acciones de Paz, dentro de la vida cotidiana de la Universidad.

Unos de los aspectos que la Defensoría del Pueblo ha considerado de gran importancia en desarrollo de la línea "cultura en derechos humanos y derecho internacional humanitario" está relacionada con la capacitación en estos aspectos a estudiantes y docentes, desarrollando iniciativas, programas y proyectos de promoción,

divulgación y difusión de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario, formando profesionales que inculquen los DD.HH. de manera transversal en su hacer pedagógico y didáctico con todos los sectores poblacionales de la región.

En el marco del actual acuerdo de paz, fue un desafío generar confianzas frente al dolor que para muchas personas produce, por ejemplo, ver a los guerrilleros en cargos públicos, "a esos que asesinaron a amigos, vecinos y hermanos", pero es un ejemplo de liderazgo el aceptar ese escenario por el bien del país. Ello implica la adaptación a todos los cambios que involucra el acuerdo de paz. Es necesario adaptar nuevos liderazgos y esa capacidad de adaptación requiere una relación y un conocimiento a profundidad del entorno.

En muchos lugares como: Los barrios, las escuelas, la comunidad, las diferentes organizaciones sociales y comunitarias, existen líderes que intervienen sus problemas y deciden hacer algo al respecto y no esperar a alguien que los elija, o que los contraten para hacer algo. Para desarrollar este tipo de liderazgos se requiere de unos procesos de formación, que potencialicen a las personas en la práctica del liderazgo.

Esto implica construir nuevos liderazgos, en los que se entienda y tenga conciencia del nuevo panorama de paz y, sobre todo, se reconozca el aporte de cada uno en este proceso de reconstrucción de una paz estable y duradera. Si bien existen en los estudiantes líderes por naturaleza, es conveniente entregarles herramientas que les permitan resolver conflictos y contribuir a implementar una cultura de paz basada en la garantía y el respeto por los derechos humanos.

La metodología que se desarrolló del taller se enmarca en el enfoque socio afectivo, el cual busca que cada estudiante pueda vivenciar aquello que se quiere trabajar. En esta medida la experiencia en primera persona le permite entender y sentir al otro, motivándole a investigar y a desarrollar una actitud empática con la diferencia permitiendo cambiar los valores y comportamientos violentos ante el conflicto. Sumado a esto es importante abordar herramientas didácticas que permitan a los y las participantes conectar la experiencia cotidiana a través del cuerpo, el arte y el juego la transformación de los

conflictos como elementos para la construcción de la paz. La sistematización de esta experiencia permite entrever los aprendizajes, transformaciones y desafíos que emergen del trabajo pedagógico en escenarios no convencionales como los campamentos juveniles.

Los territorios educativos deben ser ámbitos de resistencia, cambio y creación, donde se evidencie y se confronten las desigualdades estructurales, así como se desarrollen nuevas formas de convivencia y aprendizaje que atraviesen fronteras culturales y epistémicas (Walsh, 2010)

Formación docente situada en el territorio: una pedagogía para la paz

Un resultado significativo del proyecto fue la consolidación de la conciencia territorial en los futuros docentes, quienes, a través de la inmersión en las actividades del campamento, reconocieron la Amazonia como un escenario activo de conflicto, resistencia y esperanza. En concordancia con lo planteado por Paulo Freire (1997) citado en (Duhalde, 2008) "el maestro debe ser capaz de leer críticamente su realidad para transformarla", y esta vivencia permitió a los estudiantes posesionarse en su rol como educadores no solo desde lo técnico, sino desde lo ético y político. La interpretación del contexto, los seminarios sobre derechos humanos y las dinámicas de participación provocaron una reflexión profunda acerca del posconflicto, la reparación simbólica y la función de la educación en el proceso de reconciliación. Tal como lo plantea Johan Galtung "la construcción de una paz positiva exige la creación de estructuras que garanticen justicia y equidad, objetivo que solo puede lograrse si la formación docente se ancla en las realidades territoriales" (Trifu, 2018)

La lúdica, la recreación y el deporte como mediación pedagógica para la formación en derechos humanos

La aplicación de la lúdica, la recreación y el deporte como ejes metodológicos permitió que la conceptualización en derechos humanos, resolución de conflictos y participación ciudadana fueran asimilados a través de la experiencia lúdica, recreativa y deportiva a través de ejes temáticos. En esta dirección, Acosta (2014) enfatiza la

promoción de alternativas para una educación desde el punto de vista ético y político, situando los esfuerzos hacia la confrontación de paradigmas tradicionales y la cimentación de nuevos horizontes educativos en un camino para formar sujetos reflexivos, empáticos y transformadores. Los talleres vivenciales, conducidos por espacios de reflexión colectiva, dispusieron la acción pedagógica contraviniendo la lógica vertical del saber, consintiendo que los estudiantes resignificaran sus experiencias personales y sociales. En concordancia con lo expresado por Baró, Martin citado en Morales et al. (2021) se trató de una praxis liberadora que no solo informa, sino que transforma, al generar un diálogo entre el sujeto y su contexto.

Emergencia de liderazgos juveniles con enfoque democrático y transformador

El campamento como ambiente de aprendizaje dio elementos para potenciar e identificar maneras de liderazgo en los estudiantes hacia logros comunes, derechos y la acción colectiva. Mediante actividades de cooperación y resolución de problemas, estudiantes y docentes interactuaron poniendo en escena habilidades comunicativas, de organización y de mediación de conflictos primordiales para liderar procesos pedagógicos en contextos de discrepancia y diferencia de pensamiento.

En palabras de Giroux (2017) citado en Fandiño (2022) refiere que el maestro, desde una visión liberadora, lidere procesos de pensamiento crítico, de diálogo democrático y de resistencia pedagógica, ejerciendo su rol desde una pedagogía crítica transformadora. Desde esta mirada el liderazgo docente se debe entender como una práctica cultural que demanda las estructuras de dominación y sugiere otras formas de existir juntos. En este sentido, los estudiantes no solo asumieron roles organizativos y de liderazgo, sino que emprendieron su proyección como multiplicadores de una cultura de paz fundada en el reconocimiento del otro, la empatía y el respeto por la diferencia. Los futuros docentes fortalecen su comprensión crítica del contexto territorial amazónico y su papel como agentes educativos en escenarios de posconflicto, desarrollando prácticas pedagógicas situadas que promuevan una cultura de paz.

26.4. Discusión

Los procesos de formación docente deben permitirle al maestro en formación el entendimiento del otro como ser o estructura viviente, sintiente que alberga conocimientos y saberes previos que definen sus conductas y consideraciones políticas, éticas, espirituales y corpóreas, la práctica docente en muchas oportunidades perfila al futuro profesor como sujeto superior que dirige desde lo alto la manera en la cual los demás, sus súbditos, deben aprender, entender y comportarse. Nada más lejos de la realidad, Molano (2013), realiza una diferenciación del concepto práctica a la praxis configurada como acción transformadora, reflexiva y comprensiva de un mundo dinámico y cambiante.

Desde los procesos de práctica de observación, el estudiante comprende la necesidad de conocerse, de indagar sobre su pasado familiar, identificar su cultura, su territorio y su ambiente social, pues su estructura biológica, espiritual, social y afectiva es la que configura "el yo"; y es ese yo el que entra en interacción con muchos otros "yo" en un mundo que, de manera urgente, debe dejar de esperar un comportamiento homogéneo. Más bien, debería disfrutar la diversidad y aprender de ella.

En consonancia con lo anterior, el enfoque de interculturalidad crítica propuesto por Walsh (2009), y retomado en el documento no se limita a una inclusión simbólica. Por el contrario, se posiciona como una oposición política desde la educación frente a las lógicas neoliberales, capitalistas y patriarcales que históricamente han estructurado los sistemas educativos de América Latina. Desde esta visión, la formación docente se compromete como una manifestación de resistencia epistémica, en la cual los saberes subalternos son reevaluados, valorizados y colocados en el centro de los diálogos horizontales de saberes.

Corbetta (2021), señala como problemática la persistencia de formaciones pedagógicas monoculturales en América Latina, donde muchos docentes carecen de herramientas para interactuar con comunidades diversas, siendo enviados a los territorios más por vocación que por preparación metodológica y estratégica. La propuesta de la Universidad de la

Amazonia responde a esta crítica al incorporar, desde la génesis del currículo, lenguas, prácticas y cosmovisiones milenarias como parte esencial del proceso formativo.

Esta apuesta pedagógica contribuye, como señala Fraser (2006), a la construcción de una educación basada en la equidad, el reconocimiento y la justicia social, mediante el entrelazamiento de saberes diversos en un horizonte más holístico y emancipador. Carr y Kemmis (1988) presentan, en sus planteamientos, la pedagogía crítica como un modelo encarnado que permite comprender la realidad del mundo y transformarla mediante acciones comunales y educativas, donde el maestro es una figura representativa para la unión de los pueblos.

Es importante reconocer como posibilidad de crecimiento para la formación de docentes reflexivos y críticos, la comprensión del espacio pedagógico como más que un simple escenario, lejos de ser solo un espacio físico, el territorio adquiere una relevancia fundamental como categoría epistémica, educativa y política, desde la cual se crea y recrea el conocimiento en función de la situación pedagógica. Haesbaert (2013), entiende el territorio como algo más que un espacio geográfico: lo define como un elemento que aporta significativamente a la construcción simbólica y cultural de las comunidades, a las memorias de los pueblos, y a la manera en que se configuran identidades y luchas por la libertad, la tradición y la construcción de proyectos de vida.

Siguiendo esta idea, la propuesta de formación docente del programa académico se alinea con una postura que concibe el territorio como sujeto activo en la consolidación del saber significativo, y no como un objeto pasivo o neutral. La enseñanza es una práctica situada, encarnada, sentida y dialogada con las territorialidades vivas y palpitantes.

En este sentido el texto se aleja del paradigma moderno-universalista que, como advierte Santos (2010), impone una monocultural del saber, desvirtuando las formas diversas de construcción de conocimiento, como las indígenas, campesinas y afrodescendientes. Esta postura hace coherente y urgente la necesidad de construir epistemologías del sur, en las cuales se reconozcan y legitimen voces diversas como

potencias que contribuyen a la transformación social por medio de reorganización de la praxis docente (Santos, 2009).

26.5. Conclusiones

La continua autoevaluación de los programas académicos con respecto a las condiciones del proceso formativo, obedecen a las circunstancias cambiantes que se viven en su andar e intencionalidad arraigada en los territorios locales y circundantes que lo rodean. Esa pertinencia que debemos apropiar como comunidades originarias, indígenas, afrodescendientes, campesinos; es la que debe prevalecer en cada persona del territorio. En los contextos educativos y primordialmente la Universidad de la Amazonia tiene la responsabilidad social y cultural de mantener viva la identidad cultural. El programa de Licenciatura en educación física, recreación y deportes asume su compromiso y junto al proceso evaluativo incrusta en su diseño curricular la visión de un territorio que obedece no solo a la formación disciplinar, sino a una formación holística representada desde las comunidades y las condiciones sociales que lo permea.

Es primordial que el currículo reconozca la diversidad territorial, enraizada en las culturas originarias, y las condiciones sociales que configuran la vida y los desafíos educativos en la región amazónica. Esta cimentación identitaria no se concreta como un ejercicio individual, más bien es una experiencia que suma las colectividades, las diferentes culturas que conviven el territorio y estrechamente relacional.

Los procesos de formación educativa son entendidos como mucho más que llenar o vaciar en algo, para gestar transformaciones profundas y realmente lograr un aprendizaje significativo el sujeto debe conocerse, volver al pasado, realizar una reflexión sobre lo que constituye su ser. Entender el "yo", como elemento potencializador en la construcción del saber, es concebir que solo abrimos las puertas del corazón y del querer aprender con las personas en que confiamos. El docente debe presentarse humanizado, sensible a las problemáticas del mundo y de sus estudiantes solo así se logrará un cambio real gestado desde los procesos enseñanza – aprendizaje.

El proyecto Campamento Juvenil Uniamazonia permitió consolidar una experiencia significativa de formación docente en y desde el territorio, orientada a la construcción de una cultura de paz. La articulación entre teoría y práctica, el reconocimiento del contexto amazónico, el uso de metodologías participativas y el enfoque en derechos humanos configuraron un espacio educativo alternativo que responde a los desafíos del pos acuerdo en Colombia. Los resultados de esta experiencia evidencian la necesidad de profundizar en una formación docente crítica, intercultural y territorial, capaz de contribuir a la reconstrucción del tejido social desde la escuela y la comunidad. Tal como lo advierte Lederach (2000), la paz se construye en lo cotidiano, en los vínculos, en la escucha activa y en la creatividad moral. Y ese fue precisamente el espíritu del campamento: un laboratorio pedagógico para pensar y vivir la paz.

Referencias bibliográficas

Acosta Pardo, N. (2014). Reseña De Libro: Perspectiva Crítica De La Educación Física En El Texto De Sicilia Y Otros "La Otra Cara De La Enseñanza". *Educación Física y Deporte*, *33*(2). https://doi.org/10.17533/udea.efyd.v33n2a10

Bolivar, A. (2013). La Lógica del compromiso del profesorado y la responsabilidad de la escuela. Una nueva mirada. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *11*(2), 27. Hhttp://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol11num2/art3.pdf

Calle Mollo, S. E. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 1865-1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016

Carr, W., & Kemmis, S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza. Martínez Roca.

Corbetta, L. (2021). Políticas educativas e interculturalidad en América Latina. CLACSO.

Corbetta, S. (2021, enero). Políticas Educativas e Interculturalidad en América Latina. Estado del Arte (2015-2020). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377573

Duhalde, M. A. (2008). Pedagogía crítica y formación docente (1a edición). CLACSO. http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/freire/20Duhal.pdf

Fandiño-Parra, Y.-J. (2022). De formación docente hacia subjetivación del maestro. Un giro epistémico necesario en el siglo XXI. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 138-159. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2022.36.1188

Florez Silva, A., Murcia Murcia, N. V., Alvarez Guayara, D. L., Lozano Ortiz, N., & Vasquez Garcia, C. A. (2024, agosto). Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de la Amazonia. https://www.uniamazonia.edu.co/inicio/index.php/es/

Fraser, N. (2006). Reframing justice in a globalizing world. New Left Review, 36, 69–88.

Gilabert Gonzalez, L. M., & Bernabé Villodre, M. del M. (2020). LA FORMACIÓN DEL FUTURO DOCENTE A TRAVÉS DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD Y LA EDUCACIÓN INTEGRAL. Revista Pensamiento y Acción Interdisciplinaria, 6(2), 104-120. http://doi.org/10.29035/pai.6.2.104

Haesbaert, R. (2013). El mito de la desterritorialización. Siglo XXI Editores.

Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. Feminist Studies, 14(3), 575–599.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (First edition). McGraw-Hill Education. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=rutas+de+investigacion&ots=TkXf_VomI6&sig=YKgF-PZpov2gl42CR3lMiUaYTIc#v=onepage&q=rutas%20de%20investigacion&f=false

Herrera Rey, J. A. (2021). La transdisciplinariedad como factor de cambio en el quehacer educativo moderno, a partir de las posturas epistémicas de Edgar Morin y Basarab

Nicolescu. Anuario de Investigación: Universidad Católica de El Salvador, 10, 13-21. https://doi.org/10.5377/aiunicaes.v10i1.12485

Hurtado Martínez, E., Ochoa Correa, M., Paredes Lozada, E., Mena Ortíz, J. A., Godoy Barrera, C., Sanchez Longas, J. F., Goméz Figueroa, A. L., Carvallo Marín, K., Triviño Quiceno, J. A., & Tapiero García, B. (2018). Lineamientos Generales para el Programa de Prácticas de la Facultad Ciencias de la Educación de la Universidad de la Amazonia. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Consejo%20Academico/Acuerdos/2018/Acuerdo%2032%20-%20Anexos%20lineamientos%20para%20practicas%20de%20licenciatura.pdf

Jiménez Chaves, V. E., & Comet Weiler, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, 3(2), 11. https://dialnet.unirioja.es

Molano, M. (2013). En Páez Martínez, A. (2015). La praxis pedagógica en la formación del maestro. Revista Educación y Desarrollo Social, 9(2), 15–22.

Morales, H. A., Muñoz, M. A., Herrera Farfán, N. A., Calderón Toledo, N., Julio c., G., Zans Ferramola, R., Soto, O., Navarro, G., Jofré, J. L., Elorza, E., Ortega Cabrera, A., Muñoz Rodríguez, M., & Klappenbach, H. (2021). Ignacio Martín-Baró, la psicología, la liberación y el pensamiento latinoamericano hoy. neu. https://scholar.google.es/scholar?as_ylo=2021&q=Mart%C3%ADn-Bar%C3%B3+(1998)&hl=es&as_sdt=0,5

Páez Martínez, R. M. (2015). Práctica y experiencia: Claves del saber pedagógico docente. Universidad de La Salle. Ediciones Unisalle. https://doi.org/10.19052/9789588939308

Parrales, M. Á. M. (2017). Los Saberes Del Docente y su Desarrollo Profesional. Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias., 12(1), 92-96. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6750754

Santillana Andraca, A. (2011). Del mundo de la vida al sistema: El poder integrador del poder. Andamios, Revista de Investigación Social, 8(16), 161-185. https://doi.org/10.29092/uacm.v8i16.470

Santos, B. de S. (2009). Una epistemología del sur. Siglo XXI.

Santos, B. de S. (2010). Descolonizar el saber, reinventar el poder. Ediciones Trilce.

Stake, R. E. (2007). Investigación en Estudios de Caso. Ediciones Morata, S.L. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://edmorata.es/wp-content/uploads/2022/06/STAKE.InvestigacionEstudioCasos_prw-1.pdf

Trifu, L. A. (2018). ´Reflexiones sobre la paz positiva. Un diálogo con la paz imperfecta. 11(1), 29-59. http://dx.doi.org/10.30827/revpaz.v11i1.5602

Walsh, C. (2009). Interculturalidad crítica y educación intercultural. Revista Andina de Educación, 3(2), 19–30.

Walsh, C. (2009). Interculturalidad Crítica y Pedagogía De-Colonial: Apuestas (des) del In-Surgir, Re-Existir y Re-Vivir. 29. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=+Catherine+Walsh&btnG=

Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. 75(96), 167-181. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Catherine+Walsh+%282010%29&btnG=

Aguilar, F., & Méndez, P. (2021). Capacitación y transferencia tecnológica en el sector agrícola. *Revista de Innovación Rural, 12*(3), 135-150. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/innrur.2021.12.3.135

AltierI, M. A., & Nicholls, C. I. (2020). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable.* Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA).

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.).* SAGE Publications.

Díaz, A., & Herrera, L. (2021). Experiencias de asociatividad productiva en América Latina. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Rural, 15*(2), 45-60. https://doi.org/https://doi.org/10.14201/rldr.202115245

Echeverri, R. (2015). Desarrollo rural y cadenas de valor agroindustriales: Un enfoque territorial. *Revista de Estudios Sociales, 53*, 123-140. Obtenido de https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.7440/res53.2015.10

FAO. (2020). *Análisis de cadenas de valor agroalimentarias en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.* Obtenido de https://www.fao.org/3/ca7844es/ca7844es.pdf

FAO. (2021). *El papel de las asociaciones rurales en la inclusión productiva. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de https://www.fao.org/3/cb6038es/cb6038es.pdf

FEDEPANELA. (2020). *Federación Nacional de Productores de Panela*. Obtenido de https://fedepanela.org.co/

González, C., & Ruiz, L. (2023). Asociatividad y desarrollo rural sostenible: Retos y oportunidades. *Estudios Agroindustriales, 15*(4), 42-59. https://doi.org/https://doi.org/10.14201/ea.2023154.42

González. , R., & Vargas, J. (2022). Innovación y tecnología en la agroindustria panelera colombiana. *Revista Colombiana de Agricultura, 13*(2), 201-219. https://doi.org/https://doi.org/10.22371/rca.2022132201

Guzmán, C., Parra, M., & Suárez, A. (2020). Producción panelera y construcción de paz en el Caquetá. *Revista de Estudios Rurales, 18*(1), 89-108. https://doi.org/https://doi.org/10.22517/rer.2020.18.1.89

Martínez, J., Salinas, R., & Pérez, M. (2021). Comercialización campesina y acceso a mercados rurales en Colombia. *Revista de Economía Rural, 23*(1), 50-68. https://doi.org/[Referencia consultada en fuente impresa].

Melo Hernandez, C. (marzo de 2014). *https://repository.unimilitar.edu.co/*. Obtenido de https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12392/ENSAYO%20ESTRATEGIAS%20PARA%20AUMENTAR%20LAS%20UTILIDADES%20DE%20LA%20PRODUCCI%C3%93N%20PANELERA%20EN%20COLOMBIA.pdf?sequence=1

Pérez & Salinas, T. (2023). Intermediación y cadenas de valor en economías rurales. *Ciencia y Economía, 31*(1), 75-92. https://doi.org/https://doi.org/10.1023/cye.202331175

Pérez Uribe, R. (2007). Estructura y Cultura Organizacional en la Pyme Colombiana: Análisis en Empresas Bogotanas. *Cuadernos de Administración - Universidad del Valle*, 73-85. Obtenido de http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/2154/1/estructura%20y%20cultura%20organizacional.pdf

Ramírez, L., & Ortega, C. (2021). Competitividad y valor agregado en la comercialización agropecuaria. *Estudios en Economía y Sociedad, 9*(4), 54-70. https://doi.org/https://doi.org/10.14201/ees.202194.54

Rodríguez, S., & Mejía, D. (2023). Acceso a mercados diferenciados y competitividad rural en Colombia. *Desarrollo Agrario, 21*(3), 133-149. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/desagr.2023213133

Salazar, D., Rodríguez, M., & Camacho, J. (2022). Infraestructura y competitividad en zonas rurales. *Desarrollo Regional, 19*(2), 91-4108. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/desreg.2022.19.2.91

Capítulo XXVII

ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO Y SU INCIDENCIA EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES: EL CASO DE FUNDAR AMAZÓNICO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

27. ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO Y SU INCIDENCIA EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES: EL CASO DE FUNDAR AMAZÓNICO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

ANALYSIS OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT AND ITS IMPACT ON THE STRATEGIC PLANNING OF SOCIAL ORGANIZATIONS: THE CASE OF FUNDAR AMAZÓNICO IN THE DEPARTMENT OF CAQUETÁ

Alexandra Forero Mendoza
Universidad de la Amazonía
a.forero@udla.edu.co
https://orcid.org/0000-0001-8163-8118

Dora Lilia Garrido Hurtado
Universidad de la Amazonía
d.garrido@udla.edu.co
https://orcid.org/0000-0002-5460-6687

Enna Alexandra Valderrama Cardona
Universidad de la Amazonía
en.valderrama@udla.edu.co
https://orcid.org/0000-0001-7303-5923

Resumen

El presente estudio analizó la incidencia de factores externos en la formulación de la planeación estratégica de Fundar Amazónico, una organización sin ánimo de lucro que brinda atención integral a niños menores de cinco años en el Departamento de Caquetá. Usando el enfoque analítico-descriptivo, se aplicaron herramientas de planeación estratégica como PESTEL, POAM y MEFE para identificar el rendimiento institucional relevante en los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales dados. Adicionalmente, se examinó el comportamiento reciente de las variables macroeconómicas de inflación, desempleo, salario mínimo y tasas de interés, y cómo estos

factores impactan en las finanzas y operaciones de la organización. Los resultados muestran el impacto de los cambios en el entorno, el cual puede ser positivo, (ser una oportunidad para la organización), o negativo y convertirse en un impedimento para la organización. Estos cambios son comunes en una región donde hay mucha dispersión geográfica y dependencia de recursos públicos. Se concluye que incluir sistemáticamente el análisis del entorno externo en la planificación estratégica es un insumo esencial para anticipar riesgos, fortalecer la toma de decisiones y asegurar la continuidad de los servicios de atención en la primera infancia en situaciones de alta incertidumbre.
Palabras clave: planeación estratégica; entorno externo; organizaciones sociales; sostenibilidad institucional; análisis PESTEL; matriz MEFE

Abstract

This study analyzed the incidence of external factors on the formulation of strategic planning at Fundar Amazónico, a non-profit organization that provides comprehensive care to children under five years of age in the Department of Caquetá. Using an analytical-descriptive approach, strategic planning tools such as the PESTEL, POAM, and External Factors Evaluation (EFE) matrices were applied to identify the institutional performance associated with political, economic, social, technological, environmental, and legal factors. Additionally, the recent behavior of macroeconomic variables—namely inflation, unemployment, minimum wage, and interest rates—was examined, as well as their impact on the organization's financial and operational management. The results indicate that changes in the external environment may generate both opportunities and threats that affect institutional sustainability, particularly in regional contexts characterized by high geographic dispersion and dependence on public funding. It is concluded that the systematic integration of external environment analysis into strategic planning constitutes a key input for anticipating risks, strengthening decision-making processes, and ensuring the continuity of early childhood care services in highly uncertain scenarios.
Keywords: Strategic planning; external environment; social organizations; institutional sustainability; PESTEL analysis; EFE matrix.

27.1. Introducción

Las organizaciones contemporáneas operan en entornos caracterizados por la incertidumbre, la volatilidad económica y la acelerada transformación de los contextos sociales, tecnológicos, normativos y territoriales. En este escenario, la planeación estratégica se constituye en un proceso fundamental para garantizar la sostenibilidad institucional y la coherencia entre la misión organizacional y las exigencias del entorno. Tal como señala Serna Gómez (2015), las organizaciones deben desarrollar capacidades de anticipación y adaptación, dado que las certezas del pasado pierden rápidamente vigencia frente a escenarios cambiantes.

Esta necesidad resulta particularmente crítica para las organizaciones sin ánimo de lucro, cuya operación depende en gran medida de políticas públicas, recursos estatales y condiciones macroeconómicas que escapan a su control directo. En regiones como el departamento del Caquetá, dichas organizaciones enfrentan desafíos adicionales asociados a la dispersión territorial, la persistencia de brechas sociales, la debilidad de la infraestructura y la alta dependencia de la financiación pública. En este contexto se ubica Fundar Amazónico, fundación dedicada a la atención integral de la primera infancia, cuya sostenibilidad institucional está estrechamente vinculada al comportamiento del entorno externo.

A partir de lo anterior, surge el problema que orienta este capítulo: ¿de qué manera el análisis sistemático del entorno externo contribuye a la formulación de un plan estratégico que fortalezca la toma de decisiones y la sostenibilidad de una organización social en un contexto regional dinámico como el Caquetá? La respuesta a este interrogante exige un diagnóstico riguroso que permita identificar oportunidades y amenazas derivadas de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales, geográficos y competitivos.

En coherencia con ello, el objetivo general del capítulo es analizar el entorno externo de Fundar Amazónico mediante la aplicación de herramientas de planeación estratégica —PESTEL, POAM y MEFE— y el estudio de variables macroeconómicas, con el fin de fortalecer la toma de decisiones y la sostenibilidad institucional. Para su desarrollo, se

plantean objetivos específicos orientados al análisis del entorno externo, la evaluación del impacto de variables macroeconómicas, la identificación de oportunidades y amenazas y la síntesis de factores externos críticos.

El capítulo se estructura en cinco apartados. En primer lugar, se describen los fundamentos teóricos. Luego se presenta la metodología utilizada, seguidamente los resultados del análisis del entorno externo mediante las herramientas de planeación estratégica como PESTEL, POAM y MEFE para identificar el rendimiento institucional. Finalmente, se presentan las conclusiones, alineadas con los objetivos y los resultados obtenidos.

27.2. Marco teórico

Planeación estratégica y sostenibilidad organizacional

La planeación estratégica constituye un proceso fundamental para orientar a las organizaciones en contextos caracterizados por la incertidumbre, el cambio acelerado y la complejidad del entorno. Desde una perspectiva clásica, la planeación estratégica permite definir el rumbo organizacional mediante la formulación de objetivos, estrategias y acciones que articulan la misión institucional con las condiciones del entorno (Drucker, 2007; Mintzberg et al., 2009). En este sentido, no se trata únicamente de un ejercicio prospectivo, sino de un proceso dinámico de toma de decisiones orientado a la sostenibilidad y al logro de ventajas estratégicas para el logro de objetivos de largo plazo (David, Strategic management: Concepts and cases (15th ed.), 2017).

Kaplan y Norton (2008) señalan que la planeación estratégica cobra mayor relevancia cuando se integra con mecanismos de medición y evaluación que permitan monitorear el desempeño organizacional frente a los cambios externos. De esta manera, la estrategia se convierte en una herramienta de gestión que facilita la adaptación institucional y la asignación eficiente de recursos.

En el caso de las organizaciones sociales y sin ánimo de lucro, la planeación estratégica adquiere una connotación particular, dado que su sostenibilidad no depende únicamente de la rentabilidad financiera, sino de la capacidad para cumplir su misión social

en entornos altamente condicionados por políticas públicas, financiamiento estatal y dinámicas territoriales (Bryson, 2018). Estas organizaciones enfrentan restricciones estructurales que hacen indispensable una planeación estratégica flexible, orientada a la gestión del riesgo y a la continuidad de los programas sociales. En el caso de las entidades sin ánimo de lucro, como Fundar Amazónico, este proceso se orienta menos a la maximización de beneficios y más al cumplimiento efectivo de su misión social, lo que exige una lectura permanente del entorno (Chiavenato & Sapiro, 2017).

El análisis del entorno externo como insumo estratégico

El análisis del entorno externo permite identificar oportunidades y amenazas que influyen en el desempeño organizacional. El análisis del entorno externo es un componente central de la planeación estratégica, en la medida en que permite identificar oportunidades y amenazas que influyen directamente en el desempeño organizacional. Porter (2008) plantea que ninguna organización puede formular estrategias efectivas sin comprender las fuerzas externas que condicionan su operación. Estas fuerzas incluyen factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales, los cuales interactúan de manera sistémica.

Serna Gómez (2015) sostiene que el entorno externo es dinámico y cambiante, por lo que su análisis debe ser continuo y sistemático. Las organizaciones que no incorporan este análisis en su planeación estratégica corren el riesgo de formular estrategias descontextualizadas, incapaces de responder a los desafíos del entorno. En contextos regionales con brechas estructurales, como los territorios con alta dispersión geográfica y limitada infraestructura, el entorno externo adquiere un peso aún mayor en la toma de decisiones.

Mintzberg et al. (2009) enfatizan que el análisis estratégico no debe limitarse a la identificación de factores externos, sino que debe traducirse en insumos concretos para la formulación de estrategias adaptativas. En este sentido, el entorno externo no solo condiciona la acción organizacional, sino que también ofrece oportunidades para la innovación y el fortalecimiento institucional.

Herramientas de análisis estratégico del entorno externo

Entre las herramientas más utilizadas para el análisis del entorno externo se encuentran la matriz PESTEL, la matriz POAM y la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE). Estas herramientas permiten estructurar y sistematizar la información del entorno, facilitando su interpretación estratégica para la toma de decisiones (Robbins & Coulter, 2018).

La matriz PESTEL permite analizar los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que influyen en la organización. Según Johnson et al. (2020), esta herramienta es especialmente útil para identificar tendencias macroambientales que pueden afectar la sostenibilidad organizacional a mediano y largo plazo. En organizaciones sociales, el análisis PESTEL resulta clave para comprender la dependencia de políticas públicas, marcos regulatorios y condiciones socioeconómicas del territorio.

Por su parte, la matriz POAM (Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio) facilita la identificación y priorización de los factores externos que representan oportunidades o amenazas para la organización (Serna Gómez, 2015). Esta matriz permite evaluar el nivel de impacto de cada factor y su incidencia estratégica, constituyéndose en un puente entre el diagnóstico externo y la formulación de estrategias.

La matriz MEFE complementa este análisis al asignar pesos y calificaciones a los factores externos clave, generando un puntaje ponderado que refleja la posición estratégica de la organización frente a su entorno (David & David, 2017). Un puntaje inferior al promedio indica una mayor exposición a amenazas, mientras que un puntaje superior evidencia una capacidad más favorable para aprovechar las oportunidades del entorno.

Las variables macroeconómicas influyen de manera directa en los costos operativos, la disponibilidad de recursos y la demanda de servicios sociales. La inflación, el desempleo y las tasas de interés afectan la planeación financiera y obligan a las organizaciones a implementar mecanismos de protección del valor de los recursos, como el uso del interés compuesto y la gestión eficiente de la liquidez (Gitman & Zutter, 2016).

Al mismo tiempo, en Colombia, variables como la inflación, el desempleo, el PIB y el salario mínimo impactan de forma directa en la gestión de Fundar Amazónico; La inflación eleva los costos de operación, el desempleo incrementa la demanda de apoyo social, el crecimiento del PIB refleja la disponibilidad de recursos para inversión social y los aumentos del salario mínimo afectan los contratos laborales, repercutiendo en el presupuesto institucional; Así mismo, analizar estas variables permite anticipar escenarios económicos y fortalecer la capacidad de respuesta organizacional.

Entorno macroeconómico y gestión financiera en organizaciones sociales

El entorno macroeconómico desempeña un papel determinante en la gestión financiera y operativa de las organizaciones sociales. Robbins y Coulter, (2018). Señalan que "los factores económicos afectan el poder adquisitivo, el costo del capital y las tasas de crecimiento, incidiendo directamente en la forma en que las organizaciones toman decisiones" (p. 85). Variables como la inflación, el desempleo, el salario mínimo y las tasas de interés influyen directamente en los costos de operación, la demanda de servicios sociales y la disponibilidad de recursos financieros (Mankiw, 2021).

Stiglitz et al. (2019) advierten que los efectos acumulados de las variables macroeconómicas suelen impactar con mayor intensidad a las organizaciones que dependen de recursos públicos, debido a la rigidez presupuestal y a la limitada capacidad de ajuste financiero. En este contexto, el aumento del salario mínimo y la inflación generan presiones sobre la estructura de costos, mientras que las tasas de interés elevadas restringen el acceso al financiamiento para cubrir desfases de liquidez.

Organismos internacionales como la CEPAL (2023) y la OECD (2022) destacan que, en regiones con alta vulnerabilidad socioeconómica, las organizaciones sociales cumplen un rol estratégico en la atención de poblaciones vulnerables, pero enfrentan desafíos significativos para garantizar su sostenibilidad. Por ello, integrar el análisis macroeconómico en la planeación estratégica resulta fundamental para anticipar riesgos financieros y asegurar la continuidad de los programas sociales.

Planeación estratégica y contexto regional

El contexto regional constituye un elemento transversal en la planeación estratégica de las organizaciones sociales. Factores como la dispersión territorial, las condiciones de infraestructura y las dinámicas socioeconómicas locales inciden directamente en los costos operativos y en la capacidad de cobertura institucional (CEPAL, 2023). En departamentos como Caquetá, caracterizados por amplias zonas rurales y limitaciones de acceso, estos factores se convierten en determinantes estratégicos. Anheier, (2014) sostiene que "la sostenibilidad de las entidades sin ánimo de lucro está ligada más a la confianza social y al cumplimiento de su misión que a la rentabilidad económica" (p. 47).

En este sentido, la planeación estratégica debe incorporar una lectura contextual del territorio, articulando el análisis del entorno externo con las particularidades regionales. Bryson (2018) señala que las organizaciones sociales que logran integrar el análisis territorial en su planeación estratégica fortalecen su capacidad de adaptación y su impacto social, especialmente en contextos de alta incertidumbre.

27.3. Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con apoyo cuantitativo, dado que combina el análisis descriptivo e interpretativo del entorno externo con la valoración numérica de factores estratégicos mediante matrices de planeación. Este enfoque permitió comprender de manera integral las dinámicas externas que inciden en la sostenibilidad institucional de Fundar Amazónico, sin pretender establecer relaciones causales de tipo experimental.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación corresponde a un estudio de caso, al centrarse en el análisis profundo de una organización social específica ubicada en el departamento del Caquetá. Según Yin (2018), este tipo de diseño es adecuado cuando se busca analizar fenómenos contemporáneos dentro de su contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente definidos, como ocurre en el análisis del entorno externo organizacional.

El alcance del estudio es descriptivo y analítico. Es descriptivo en la medida en que caracteriza los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que conforman el entorno externo de la organización; y analítico, dado que evalúa la incidencia estratégica de dichos factores sobre la sostenibilidad institucional y la toma de decisiones, a partir de herramientas estructuradas de planeación estratégica.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

La información utilizada en el estudio fue de fuente secundaria, obtenida a partir de documentos oficiales, informes institucionales, estadísticas nacionales y literatura académica especializada. Entre las principales fuentes se encuentran los informes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Banco de la República, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), documentos de política pública, así como textos y artículos científicos sobre planeación estratégica y gestión de organizaciones sociales.

Como instrumentos de análisis se emplearon matrices estratégicas ampliamente reconocidas en la literatura administrativa: la matriz PESTEL, la matriz POAM **y** la matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE). Estas herramientas permitieron organizar, clasificar y valorar de forma sistemática los factores externos relevantes para la organización.

Procedimiento metodológico

El estudio se desarrolló en cuatro etapas:

1. Análisis del entorno externo a través del enfoque PESTEL para identificar los principales factores que afectan la operación de Fundar Amazónico. Cada factor fue evaluado en términos de su incidencia estratégica como oportunidad o amenaza para la sostenibilidad institucional
2. Análisis de la estructura de costos, liquidez y la gestión financiera de la fundación a partir de la inflación, desempleo, salario mínimo y tasas de interés, para determinar macroeconómicas.

3. Construcción de la matriz POAM, basada en la sistematización de las oportunidades y amenazas previamente identificadas, evaluando su nivel de impacto en la organización y su importancia estratégica
4. Construcción de la matriz MEFE, asignando pesos y calificaciones a los factores externos esenciales previamente identificados, lo que permitió obtener una puntuación ponderada que refleja la posición externa de Fundar Amazónico en relación con su entorno.

Análisis de la información

La información analizada fue en su mayoría integrada, combinando el razonamiento cualitativo de los factores externos con el análisis cuantitativo de las matrices estratégicas. La puntuación en la matriz MEFE fue evaluada de acuerdo con los criterios encontrados en la literatura especializada, que validó el grado de favorabilidad o desfavorabilidad del entorno externo y su incidencia en la sostenibilidad institucional.

Dado que el estudio se llevó a cabo con base en datos secundarios públicamente accesibles, no hubo interacción directa con los participantes, ni se manejaron datos personales. En consecuencia, no hubo riesgos éticos vinculados al proceso de investigación. No obstante, hubo un uso responsable de la información, respeto por la propiedad intelectual y correcta citación de las fuentes consultadas, según la séptima edición de la APA.

27.4. Resultados

Análisis del entorno externo: enfoque PESTEL

Tabla 1

Análisis PESTEL del entorno externo de Fundar Amazónico

Dimensión	Factores identificados	Incidencia estratégica
Político	Prioridad estatal a la primera infancia; dependencia de contratación pública; lineamientos del ICBF	Oportunidad por alineación con políticas públicas, pero riesgo por dependencia financiera

Económico	Inflación moderada; aumento del salario mínimo; restricciones presupuestales	Incremento de costos operativos y presión sobre la sostenibilidad financiera
Social	Reducción gradual de pobreza; alta población vulnerable y desplazada	Mayor demanda de servicios sociales y presión operativa
Tecnológico	Limitaciones de conectividad; uso básico de TIC	Restricciones para procesos administrativos y de seguimiento
Ambiental	Dispersión geográfica; dificultades de acceso rural	Aumento de costos logísticos y operativos
Legal	Marco normativo exigente en atención a la primera infancia	Necesidad de altos estándares técnicos y administrativos

***Nota*.** Elaboración propia con base en el análisis del entorno externo de Fundar Amazónico.

Desde una perspectiva analítica, los resultados del análisis PESTEL, muestran que Fundar Amazónico opera en un entorno altamente condicionado por factores políticos y sociales. En este sentido, en la tabla 1 se evidencian las oportunidades y amenazas en el entorno, pues el reconocimiento por parte del Estado de las necesidades de la primera infancia brinda la posibilidad de establecer relaciones de cooperación, pero igualmente se generan importantes restricciones, tanto financieras como en el ámbito de la operación. Por otro lado, los factores tanto económicos como ambientales, incrementan los costos de operación, en particular, en el caso de contextos rurales y de difícil acceso, lo que refuerza la necesidad de una planeación estratégica enfocada en la sostenibilidad.

Incidencia de las variables macroeconómicas en la gestión institucional

Tabla 2

Comportamiento reciente de variables macroeconómicas y su impacto en Fundar Amazónico

Variable macroeconómica	Tendencia observada	Impacto en la organización
Inflación	Moderación con efectos acumulados	Aumento en costos de insumos, transporte y alimentación
Desempleo	Disminución gradual	Mayor demanda de servicios sociales
Salario mínimo	Incremento anual sostenido	Aumento del gasto en nómina y cargas prestacionales

Tasa de interés	Niveles elevados	Mayor costo del endeudamiento para cubrir desfases de liquidez

Nota. Elaboración propia con base en el análisis macroeconómico contextual.

El análisis se centra en la moderación en la evolución de las principales variables macroeconómicas y su impacto en el funcionamiento de Fundar Amazónico. En cuanto a la inflación, se observa una moderación acumulada y podría hacer que los costos de los insumos, el transporte y la alimentación varíen y, por tanto, afecten la rentabilidad de la organización. En relación con la reducción del desempleo, se registra una disminución de la actividad económica, incrementa la demanda insatisfecha en servicios sociales. Esto se traduce en mayores necesidades, y, por esto, es posible que se incrementen las peticiones de intervención sociales y, por ende, los recursos disponibles para atenderlas. Respecto al salario mínimo, el incremento anual sostenido de esta variable implica un incremento en los gastos relacionados con la nómina y las cargas prestacionales, los cuales presionarán los flujos financieros de la organización.

En lo que respecta a la sostenibilidad financiera, la tasa de interés sigue alta, lo que aumenta el costo de la deuda para cubrir los huecos de liquidez. En conclusión, las variables macroeconómicas muestran que existen retos debido a que los costos operativos y financieros se incrementarán, los cuales deberán ser controlados para evitar que se impacte en el funcionamiento de la organización. Estos resultados evidencian la vulnerabilidad financiera de la fundación frente a cambios macroeconómicos y refuerzan la importancia de incorporar estas variables en la planeación estratégica y presupuestal.

Evaluación de oportunidades y amenazas: matriz POAM

Tabla 3

Matriz POAM de Fundar Amazónico

Factor externo	Tipo	Nivel de impacto
Prioridad gubernamental a la primera infancia	Oportunidad	Alto
Marco normativo de protección infantil	Oportunidad	Medio
Dependencia de recursos públicos	Amenaza	Alto
Incremento de costos operativos	Amenaza	Alto

Limitaciones de infraestructura territorial	Amenaza	Medio

Nota. Elaboración propia a partir del diagnóstico externo institucional.

La Matriz POAM de Fundar Amazónico muestra la combinación de oportunidades y amenazas externas que incide en la organización. En la parte de oportunidades, el enfoque gubernamental hacia la primera infancia tiene un impacto positivo, ya que podría ser de gran ayuda para la fundación, y podría generar recursos y apoyo directamente relacionados con la expansión de sus programas. De igual forma, el marco de protección de la niñez es un tipo de oportunidad de impacto medio, pues aunque las leyes y regulaciones pueden ser favorables, la fundación tendrá que ajustarse a la normatividad y al nivel de implementación de la fundación.

Los riesgos incluyen las amenazas que están relacionadas con la obtención de recursos públicos. Esto coloca a Fundar Amazónico en una posición de vulnerabilidad dado que su financiamiento es por parte de la disponibilidad y la voluntad de los gobiernos o por recortes de los recursos de la cooperación. Esto compromete, en gran medida, la salud financiera de la institución, por lo que hay que buscar otras alternativas de financiamiento. El aumento de los costos operativos es una amenaza que está impactando cada vez más. Esto se traduce en la necesidad de hacer uso de los recursos que provienen del presupuesto estatal, que, debido a su limitación, deben alinearse con las prioridades nacionales.

Desde luego, Fundar Amazónico debería poder capitalizar las oportunidades y diseñar acciones para contener las amenazas, en especial aquellas relacionadas con el financiamiento y el costo de los recursos. Así, los resultados indican que la sostenibilidad de Fundar Amazónico radica en la gestión de estas amenazas, en la diversificación de sus fuentes de financiamiento, y en el fortalecimiento de su planeación institucional.

Síntesis de factores externos clave: matriz MEFE

Tabla 4

Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) de Fundar Amazónico

Factor externo clave	Peso	Calificación	Ponderación
Prioridad estatal de la primera infancia	0.20	4	0.80
Incremento del salario mínimo	0.15	2	0.30
Inflación y costos logísticos	0.15	2	0.30
Dependencia de recursos públicos	0.25	2	0.50
Condiciones territoriales del Caquetá	0.25	2	0.50
Total	**1.00**		**2.40**

Nota. Elaboración propia con base en el diagnóstico estratégico externo.

La evaluación de la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) para Fundar Amazónico muestra que las principales oportunidades y amenazas que impactan a la organización son el resultado de la combinación de factores. El estado priorizando la primera infancia es el aspecto más positivo, con un peso igual a 0.20 y una calificación de 4, lo que lo ubica en la clase de ponderación mayor que 0.80, lo que implica que este enfoque político sería una oportunidad para obtener recursos y cobertura en el apoyo al crecimiento de los programas de la fundación. En oposición, el aumento del salario mínimo, la inflación y los costos logísticos, que, además, de la ausencia de recursos y la situación territorial del Caquetá, son la mayor amenaza, con una ponderación de 0.50 cada una, lo que refleja el impacto negativo que tiene el encarecimiento de la mano de obra y los costos operativos en la organización, afectando la sostenibilidad financiera de la misma.

27.5. Conclusiones

El análisis PESTEL ayudó a reconocer una posibilidad particular dentro de los marcos normativos y sociales, así como amenazas en las condiciones económicas, territoriales y logísticas del departamento de Caquetá que afectan directamente el funcionamiento de Fundar Amazónico.

Como consecuencia de la inflación, las altas tasas de desempleo y el interés como variables macroeconómicas, los costos de gestión operativa y financiera de la fundación aumentan, lo que eleva el riesgo de depender de financiamiento público.

La matriz POAM ilustró que existen oportunidades relacionadas con la priorización estatal de la primera infancia, también hay amenazas estructurales que presentan la necesidad de estrategias preventivas y adaptativas para sostener la(s) iniciativa(s) de programas sociales.

A través de la aplicación de la matriz MEFE los factores externos confirman la necesidad de construir marcos estratégicos para identificar y mitigar los riesgos y mejorar el proceso de toma de decisiones.

En conclusión, la integración del análisis del entorno externo con herramientas estratégicas y financieras constituye un insumo fundamental para fortalecer la sostenibilidad institucional de Fundar Amazónico y asegurar la continuidad de sus programas de atención a la primera infancia en contextos regionales de alta incertidumbre.

Referencias

Anheier, H. K. (2014). Nonprofit organizations: Theory, management, policy (2nd ed.). Routledge.

Banco de la República . (2024). Informe de política monetaria. Banco de la República de Colombia.

Bryson, J. M. (2018). Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement (5th ed.). John Wiley & Sons.

CEPAL. (2023). Panorama social de América Latina 2022. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2017). Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones (3.ª ed.). McGraw-Hill Education.

David, F. R. (2017). Strategic management: Concepts and cases (15th ed.). Pearson Education.

David, F. R., & David, F. R. (2017). Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases (16th ed.). Pearson Education.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024). Indicadores económicos y sociales. DANE.

Drucker, P. F. (2007). Management challenges for the 21st century. Harper Business.

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2016). Principios de administración financiera (14.ª ed.). Pearson Education.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2023). Lineamientos técnicos para la atención integral a la primera infancia. ICBF.

Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2020). Exploring strategy: Text and cases (12th ed.). Pearson Education.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). The execution premium: Linking strategy to operations for competitive advantage. Harvard Business School Pres.

Mankiw, N. G. (2021). Principles of economics (9th ed.). Cengage Learning.

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & & Lampel, J. (2009). Strategy safari: A guided tour through the wilds of strategic management (2nd ed.). Free Press.

OECD. (2022). OECD economic outlook 2022. Organisation for Economic Co-operation and Development.

Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. Harvard Business Review, 86(1), 78-93.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). Administración (13.ª ed.). Pearson Education.

Serna Gómez, H. (2015). Gerencia estratégica: Planeación y gestión de largo plazo (4.ª ed.). 3R Editores.

Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2019). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. OECD Publishing.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). Sage Publication.

Capítulo XXVIII

ATRIBUCIÓN DE SUBJETIVIDAD JURÍDICA Y LA AUTONOMÍA TECNOLÓGICA DE LOS ROBOTS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: IMPLICANCIAS EN LA RESPONSABILIDAD CIVIL PERUANA

28. ATRIBUCIÓN DE SUBJETIVIDAD JURÍDICA Y LA AUTONOMÍA TECNOLÓGICA DE LOS REBOTS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: IMPLICANCIAS EN LA RESPONSABILIDAD CIVIL PERUANA

THE ATTRIBUTION OF LEGAL PERSONALITY AND THE TECHNOLOGICAL AUTONOMY OF ROBOTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: IMPLICATIONS FOR CIVIL LIABILITY IN PERU

Katherine Castro-Menacho
Doctora en Derecho y Ciencias Políticas
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú
kcastrom@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-5968-2830

Fany Vera-Gutiérrez
Doctora en Derecho y Ciencias Políticas
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú
fverag@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-7755-0025

Patricia Gamarra-Benites
Magister en Derecho Civil y Comercial
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú
pgamarrab@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-2294-7452

Peterson Rosales-León
Magister en Derecho Civil y Procesal Civil
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú
srosalesl@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0009-0008-9253-2595

Raúl Rosario-Roldán
Magister en Ciencias Penales
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú
rrosarior@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-0160-7918

Dante Solorzano-Huamán
Magister en Gestión Pública
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú
dsolorzanoh@unasam.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-9838-8108

Resumen

El estudio analizó cómo la atribución de subjetividad jurídica y la autonomía tecnológica de los robots con inteligencia artificial impactaron la configuración de la responsabilidad civil en el Perú. Se aplicó un enfoque cualitativo, de tipo básico y descriptivo-explicativo, con diseño no experimental y documental, utilizando análisis doctrinal y normativo para examinar fuentes jurídicas, artículos científicos y normativa nacional e internacional. La información se sistematizó mediante métodos dogmático-jurídico, exegético, sistemático y comparado. Los hallazgos evidenciaron que los robots no pueden considerarse sujetos jurídicos plenos, pero su capacidad de actuación autónoma generó riesgos jurídicos como imprevisibilidad conductual, opacidad algorítmica, afectaciones a derechos fundamentales y desafíos en la imputación de responsabilidad contractual y extracontractual. Se identificó que la aplicación de responsabilidad objetiva, así como la implementación de seguros obligatorios y fondos de compensación, resultó esencial para garantizar la reparación de daños. Además, el marco normativo peruano —Ley N.° 31814, D.S. N.° 115-2025-PCM, Resolución Ministerial N.° 152-2026-PCM, ENIA y Ley N.° 29733— proporcionó gobernanza, supervisión y transparencia frente a estos riesgos. El estudio concluyó que integrar subjetividad jurídica funcional, autonomía tecnológica y mecanismos de reparación es clave para garantizar seguridad jurídica y proteger a los ciudadanos frente a sistemas inteligentes.

Palabras clave: robots inteligentes, subjetividad jurídica, autonomía tecnológica, responsabilidad civil, regulación peruana.

Abstract

The study analyzed how the attribution of legal subjectivity and the technological autonomy of robots equipped with artificial intelligence have impacted the framework of civil liability in Peru. A qualitative approach was adopted—basic and descriptive-explanatory in nature—with a non-experimental, documentary design, utilizing doctrinal and normative analysis to examine legal sources, scholarly articles, and national and international regulations. The information was systematized using dogmatic-legal, exegetical, systematic, and comparative methods. The findings showed that robots cannot be considered full legal subjects, but their capacity for autonomous action generated legal risks such as behavioral unpredictability, algorithmic opacity, infringements on fundamental rights, and challenges in attributing contractual and tort liability. It was determined that the application of strict liability, as well as the implementation of mandatory insurance and compensation funds, was essential to ensure compensation for damages. Furthermore, the Peruvian regulatory framework—Law No. 31814, Supreme Decree No. 115-2025-PCM, Ministerial Resolution No. 152-2026-PCM, ENIA, and Law No. 29733—provided governance, oversight, and transparency in addressing these risks. The study concluded that integrating functional legal subjectivity, technological autonomy, and redress mechanisms is key to ensuring legal certainty and protecting citizens from intelligent systems.

Keywords: intelligent robots, legal subjectivity, technological autonomy, civil liability, Peruvian regulation.

28.1. Introducción

La irrupción de la robótica y de los sistemas de inteligencia artificial ha provocado profundas transformaciones en las estructuras jurídicas contemporáneas, dado que estos sistemas han dejado de ser simples herramientas pasivas para convertirse en mecanismos capaces de tomar decisiones autónomas e interactuar con el entorno físico y digital de manera imprevisible. En este contexto, diversos autores sostienen que el Derecho enfrenta

la necesidad de replantear categorías clásicas como persona, responsabilidad y subjetividad jurídica, ya que los sistemas inteligentes intervienen progresivamente en actividades domésticas, empresariales, sanitarias, judiciales y administrativas (Barrio Andrés, 2024; Calo et al., 2016; Pinto Fontanillo, 2020). Asimismo, la expansión de tecnologías como vehículos autónomos, asistentes virtuales y robots humanoides evidencia que el fenómeno tecnológico ya no pertenece exclusivamente al ámbito de la ingeniería, sino que repercute directamente en la configuración de los derechos fundamentales y la seguridad jurídica de los ciudadanos (Marchena Gómez, 2023; Díaz Alabart, 2018; García-Prieto Cuesta, 2019).

La doctrina especializada advierte que la inteligencia artificial plantea desafíos inéditos para la responsabilidad civil, especialmente cuando los sistemas actúan con cierto grado de autonomía y aprendizaje automático. La imprevisibilidad algorítmica dificulta la identificación del sujeto responsable frente a los daños ocasionados por robots o sistemas inteligentes, debido a la intervención simultánea de programadores, fabricantes, distribuidores, propietarios y usuarios (Palmerini, 2016; Gómez Colomer, 2023; Matthias, 2004). Por ello, algunos autores consideran insuficientes las categorías tradicionales de imputación subjetiva y objetiva previstas en los ordenamientos civiles, proponiendo la construcción de nuevos mecanismos jurídicos capaces de responder a los riesgos derivados de la automatización y del aprendizaje autónomo de las máquinas (Monje Balmaseda, 2023; Núñez Zorrilla, 2019; Muñoz García, 2023).

Desde una perspectiva dogmática, el debate sobre la personalidad jurídica de los robots encuentra sustento en la evolución histórica del propio concepto de persona. La doctrina clásica discutió si la personalidad jurídica constituía una ficción normativa o una realidad social autónoma, particularmente a partir de las posiciones desarrolladas por SAVIGNY y GIERKE respecto de las personas jurídicas colectivas (Von Savigny, 1840; Von Gierke, 1868; Díez-Picazo & Gullón Ballesteros, 1976). Actualmente, algunos sectores doctrinales sostienen que los sistemas robóticos altamente autónomos podrían constituirse en una nueva categoría de sujeto jurídico, distinta tanto de la persona natural como de la persona jurídica tradicional, especialmente para efectos patrimoniales y de

responsabilidad civil (Barrio Andrés, 2018; Barona Vilar, 2022; Darling, 2016). No obstante, otros autores rechazan dicha posibilidad, argumentando que el régimen vigente de responsabilidad civil permite imputar adecuadamente los daños ocasionados por tecnologías inteligentes sin necesidad de reconocerles personalidad jurídica propia (Ramón Fernández, 2022; Calo, 2016; Balkin, 2015).

En el ámbito normativo internacional, la preocupación por regular jurídicamente la inteligencia artificial se ha reflejado en diversos instrumentos europeos orientados a garantizar un desarrollo tecnológico compatible con los derechos fundamentales. Particular relevancia posee la Resolución del Parlamento Europeo de 16 de febrero de 2017, que propuso la creación de una "persona electrónica" para determinados robots autónomos, además de mecanismos de registro, seguros obligatorios y códigos éticos destinados al uso de sistemas inteligentes (Barrio Andrés, 2024; De Miguel Asensio, 2021; Bueno de Mata, 2020). De igual manera, el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial adopta un enfoque preventivo basado en niveles de riesgo, estableciendo controles diferenciados para sistemas que puedan afectar la salud, la seguridad y los derechos fundamentales de las personas (Muñoz García, 2023; Barrio Andrés, 2024; Martín Diz, 2020).

En el contexto peruano, esta problemática adquiere especial relevancia dentro del régimen de responsabilidad civil regulado por el Código Civil de 1984, estructurado sobre la premisa clásica según la cual quien causa un daño a otro está obligado a repararlo. La doctrina nacional y comparada coincide en señalar que la responsabilidad civil tiene como finalidad restablecer el equilibrio alterado por el daño ocasionado, tanto en el ámbito contractual como extracontractual (León Hilario, 2016; Fernández Cruz, 2019; Chaves de Farias et al., 2015). Sin embargo, la aparición de sistemas de inteligencia artificial autónomos cuestiona la suficiencia de las categorías tradicionales de dolo, culpa y riesgo creado, debido a que la conducta dañosa puede originarse en procesos algorítmicos no completamente controlados por seres humanos (Núñez Zorrilla, 2019; Barrio Andrés, 2022; Palmerini, 2013).

En ese sentido, el presente estudio tiene como objetivo analizar cómo la atribución de subjetividad jurídica y la autonomía tecnológica de los robots con inteligencia artificial impactan la configuración de la responsabilidad civil, mediante el estudio de los fundamentos doctrinales, la regulación internacional y nacional, los riesgos asociados a los sistemas inteligentes y los mecanismos de reparación de daños en el marco del ordenamiento jurídico peruano.

28.2. Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a analizar cómo la atribución de subjetividad jurídica y la autonomía tecnológica de los robots con inteligencia artificial impactan la configuración de la responsabilidad civil, considerando tanto los fundamentos doctrinales como la regulación internacional y nacional, los riesgos asociados a los sistemas inteligentes y los mecanismos de reparación de daños en el marco del ordenamiento jurídico peruano. La investigación es de tipo básica y de nivel descriptivo-explicativo. Es básica porque busca contribuir al desarrollo del conocimiento jurídico sobre la subjetividad jurídica de la inteligencia artificial y su influencia en la responsabilidad civil. Es descriptivo-explicativa porque permitió identificar y sistematizar las principales categorías doctrinales y normativas vinculadas a esta problemática, así como explicar sus implicancias en el régimen de responsabilidad civil peruano.

El diseño de investigación fue no experimental y documental, dado que no se manipularon variables y el análisis se basó en fuentes jurídicas especializadas. La técnica de recolección de información fue el análisis documental, utilizando como instrumento una ficha para sistematizar información proveniente de doctrina, artículos científicos, legislación nacional e internacional y documentos especializados relacionados con la inteligencia artificial y la responsabilidad civil.

Para el análisis de la información, se empleó como método principal el dogmático-jurídico, complementado con los métodos exegético, sistemático y comparado, con el objetivo de interpretar las disposiciones normativas, examinar su coherencia dentro del ordenamiento jurídico peruano y contrastarlas con experiencias regulatorias internacionales y europeas. En cuanto a los aspectos éticos, la investigación respetó los principios de integridad académica, objetividad y respeto a la propiedad intelectual, garantizando la adecuada citación de todas las fuentes consultadas. Finalmente, una de las principales limitaciones del estudio fue la escasa regulación específica sobre la subjetividad jurídica y la autonomía de los sistemas de inteligencia artificial en el ordenamiento jurídico peruano. Por ello, se recurrió al análisis doctrinal, al derecho comparado y a normas internacionales y europeas para sustentar el estudio y examinar los riesgos y mecanismos de reparación de daños asociados a los sistemas inteligentes.

28.3. Resultados

28.3.1. Categorías jurídicas y personalidad electrónica de los robots

Los resultados del análisis doctrinal identificaron tres corrientes jurídicas respecto de la categorización de los robots con inteligencia artificial. Los resultados del análisis doctrinal identificaron tres corrientes jurídicas respecto de la categorización de los robots con inteligencia artificial.

Figura 1

Esquema de la personalidad jurídica de los robots con inteligencia artificial y las tres corrientes doctrinales

Fuente: Esquema de la personalidad jurídica de los robots con inteligencia artificial y las tres corrientes doctrinales. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

La primera corriente estuvo orientada al reconocimiento de una personalidad electrónica o subjetividad jurídica parcial. Ebers (2016) señaló que los agentes inteligentes podrían constituir un centro de imputación diferenciado respecto de fabricantes, programadores o usuarios. Asimismo, Valente (2019) indicó que la personalidad electrónica permitiría atribuir a los robots determinados derechos y obligaciones de carácter instrumental. Del mismo modo, Aransay Alejandre (2019) sostuvo que dicha personalidad tendría un carácter limitado y restringido a determinadas actuaciones autónomas de los sistemas inteligentes.

La segunda corriente doctrinal consideró que los robots continuaban sometidos al régimen jurídico de las cosas. Díaz Alabart (2018) afirmó que la autonomía robótica era resultado de la programación humana. Asimismo, Vide (2018) señaló que los robots constituían objetos de derecho pertenecientes a personas naturales o jurídicas. En similar

sentido, Santos González (2017) sostuvo que la personalidad jurídica requería un sustrato humano incompatible con la naturaleza tecnológica de los robots inteligentes.

La tercera corriente doctrinal estuvo basada en la aplicación analógica de instituciones jurídicas tradicionales. Amunátegui Perelló (2020) propuso la imputación de consecuencias jurídicas derivadas de la actuación autónoma de los robots sin reconocerles personalidad jurídica plena. Asimismo, Rojo Gallego Burín (2020) planteó que el robot podía ser entendido como un instrumento con autonomía funcional cuya actuación generaba responsabilidad para su propietario o usuario. Del mismo modo, Lacruz Mantecón (2020) propuso una subjetividad parcial o funcional limitada a determinadas tareas específicas.

Los resultados identificaron que la personalidad electrónica fue abordada como una propuesta jurídica para regular la actuación de robots autónomos. El Parlamento Europeo (2017) planteó el reconocimiento de una personalidad jurídica específica para determinados robots capaces de interactuar de manera autónoma con terceros. Asimismo, Barrio (2018) señaló que la personalidad electrónica podía utilizarse como mecanismo de atribución de responsabilidad jurídica. Por su parte, Ercilla (2018) indicó que los sistemas ciberfísicos inteligentes integraban capacidades físicas, computacionales y comunicacionales diferenciadas de otros objetos tecnológicos.

La revisión documental identificó referencias al desarrollo del denominado Derecho de los Robots. Chávez Valdivia (2017) sostuvo que las implicancias jurídicas de la robótica excedían el ámbito tradicional del Derecho Informático. Asimismo, Pagallo (2013) registró posiciones doctrinales orientadas tanto a la adaptación de categorías jurídicas clásicas como a la formulación de nuevos modelos regulatorios. Del mismo modo, Barrio (2018) señaló que el avance de la robótica había generado nuevos desafíos para el Derecho.

Respecto de la interacción humano-robot, Darling (2012) reportó que las personas desarrollaban respuestas emocionales frente a robots antropomorfos. Asimismo, Calo (2012) identificó que los robots generaban efectos sociales derivados de la interacción con los seres humanos. En similar sentido, Singer (2009) señaló que los robots contemporáneos contaban con capacidades de percepción, procesamiento y actuación autónoma.

Los resultados identificaron coincidencias doctrinales respecto de la necesidad de regulación de la robótica y la inteligencia artificial. Maia (2017) señaló que la atribución de personalidad jurídica dependía de decisiones legislativas vinculadas con nuevas realidades tecnológicas y sociales. Asimismo, Pagallo (2013) sostuvo que la expansión de la robótica requería respuestas normativas relacionadas con responsabilidad, contratos y autonomía tecnológica. Por su parte, Chávez Valdivia (2017) registró la necesidad de desarrollar regulación específica para estas tecnologías.

La revisión doctrinal identificó propuestas vinculadas con el reconocimiento de una personalidad jurídica específica para sistemas de inteligencia artificial y robots autónomos. Ferrara (1929) sostuvo que la personalidad jurídica constituía una forma jurídica aplicable a realidades distintas de la persona natural. Asimismo, Reinach (1983) señaló que las construcciones jurídicas podían extenderse a nuevas entidades con relevancia patrimonial y social. Del mismo modo, Alfaro Águila-Real (2019) indicó que la persona jurídica podía entenderse como un patrimonio organizado y regulado jurídicamente.

Asimismo, Santos González (2020) afirmó que los robots inteligentes presentaban características vinculadas con la participación en relaciones patrimoniales. En la misma línea, Bryson, Diamantis y Grant (2017) identificaron vacíos normativos relacionados con las denominadas personas sintéticas. Respecto de la autonomía decisional, Santos González (2020) señaló que el incremento de la autonomía de los robots había sido considerado en los debates sobre subjetividad jurídica. Asimismo, Weng, Chen y Sun (2008) identificaron distintos niveles de existencia de entidades artificiales y describieron capacidades de adaptación y toma de decisiones. Del mismo modo, Asaro (2007) propuso analizar a los robots desde una categoría cercana a las cuasi personas. Por su parte, Nagenborg, Capurro, Weber y Pingel (2007) señalaron la necesidad de mecanismos de supervisión y atribución de responsabilidad frente a decisiones automatizadas.

En relación con la regulación europea, la Resolución del Parlamento Europeo P8_TA(2017)0051 incorporó propuestas orientadas a la implementación de registros para robots autónomos y mecanismos destinados a la reparación de daños ocasionados por sistemas inteligentes. Asimismo, Santos González (2020) propuso la creación de registros

de personas artificiales para la identificación y seguimiento de responsabilidades. Del mismo modo, Alfaro Águila-Real (2019) señaló que atributos como identificación, domicilio y capacidad de actuación podían ser incorporados mediante sistemas registrales especializados. Finalmente, Barrio Andrés (2018) registró que el denominado Derecho de los Robots abordaba cuestiones relacionadas con seguridad, responsabilidad, privacidad y control tecnológico.

28.3.2. Subjetividad jurídica de los robots: fundamentos doctrinales y normativos

La revisión doctrinal evidenció que la mayoría de los autores consideran a los robots con inteligencia artificial como objetos de derecho y no como sujetos jurídicos autónomos. Schaerer et al. (2009) señalaron que los robots inteligentes poseen una autonomía relativa, derivada de parámetros programados y supervisión humana. Revolidis y Dahi (2018) indicaron que tanto los animales como los robots presentan cierto grado de autonomía e interacción con el entorno, aunque ambos continúan siendo jurídicamente considerados objetos de derecho. Solaiman (2017) sostuvo que los robots constituyen productos manufacturados elaborados mediante algoritmos y que no poseen personalidad jurídica propia. De manera similar, Coeckelbergh (2011) identificó similitudes funcionales entre las relaciones humano-animal y humano-robot debido a los niveles de interacción desarrollados por estos sistemas tecnológicos.

Diversos autores aplicaron de manera analógica el régimen de responsabilidad civil utilizado para los daños ocasionados por animales a los generados por robots con inteligencia artificial. León (2001) señaló que la responsabilidad derivada de daños causados por animales se fundamenta en el riesgo inherente asociado a su naturaleza. Pagallo (2010) sostuvo que los daños ocasionados por robots autónomos pueden imputarse objetivamente al propietario o usuario cuando estos sistemas se utilizan para su beneficio. Čerka et al. (2015) identificaron que la responsabilidad derivada de sistemas de inteligencia artificial no depende exclusivamente de la culpa tradicional, considerando el grado de autonomía operativa de estos sistemas. Hubbard (2014) advirtió que los robots sofisticados generan riesgos asociados a su capacidad de actuación autónoma, mientras

que Bertolini (2013) indicó que la imputación de daños corresponde principalmente a propietarios, fabricantes o usuarios según el nivel de control ejercido sobre el sistema.

La analogía entre animales y robots permitió establecer criterios diferenciados de imputación de daños según el nivel de peligrosidad y autonomía del sistema robótico. Asaro (2016) señaló que los robots autónomos con capacidad de decisión independiente presentan mayores riesgos para terceros. Van den Hoven van Genderen (2019) identificó que distintos tipos de robots requieren regímenes diferenciados de responsabilidad jurídica conforme a su grado de autonomía y capacidad de aprendizaje. Martínez Mercadal (2018) comparó los daños ocasionados por robots inteligentes con los derivados de vehículos autónomos, particularmente respecto al mantenimiento y supervisión técnica. Teubner (2006) y Pagallo (2013) enfatizaron que los robots constituyen una categoría distinta de los seres humanos y de los animales en materia de responsabilidad jurídica e imputación de daños.

En relación con la personalidad jurídica, algunos autores sostuvieron la necesidad de crear una categoría específica para sistemas inteligentes autónomos (Ercilla García, 2018). No obstante, otros autores señalaron que los robots carecen de voluntad, conciencia y capacidad moral, por lo que no podrían equipararse jurídicamente a personas naturales o jurídicas (Rogel Vide, 2018). La doctrina mayoritaria reconoce únicamente una personalidad funcional o limitada, orientada a fines de responsabilidad patrimonial y sin reconocimiento de derechos subjetivos.

Se identificó consenso sobre la insuficiencia de los modelos tradicionales de responsabilidad subjetiva para resolver daños ocasionados por sistemas autónomos. La dificultad para demostrar culpa o dolo en el comportamiento algorítmico conduce a escenarios de probatio diabolica, especialmente cuando los sistemas actúan mediante aprendizaje autónomo y procesos opacos de decisión (Anguita Ríos, 2019). Frente a ello, se propone la responsabilidad objetiva, centrada en la existencia del daño y no en la acreditación de culpa (Núñez Zorrilla, 2018). Algunos autores recomendaron complementar este régimen con seguros obligatorios y fondos de compensación destinados a garantizar la reparación integral de las víctimas (Gómez-Riesco Tabernero de

Paz, 2018). El aprendizaje automático incrementa la imprevisibilidad conductual de las máquinas inteligentes, representando un desafío para la atribución clásica de responsabilidad civil (González Granado, 2018; Díaz Alabart, 2018). En consecuencia, la responsabilidad continúa recayendo en fabricantes, propietarios, programadores o usuarios (Anguita Ríos, 2019; Núñez Zorrilla, 2019).

La normativa europea ha desarrollado un marco regulatorio progresivo que combina principios preventivos, éticos y de protección de derechos fundamentales. La Resolución del Parlamento Europeo (2017) estableció principios relacionados con supervisión humana, seguridad, transparencia, protección de datos, responsabilidad y bienestar social. Se promovió asimismo la necesidad de marcos regulatorios flexibles capaces de adaptarse al desarrollo exponencial de la inteligencia artificial (Santos González, 2017). La normativa europea enfatiza que la inteligencia artificial debe complementar las capacidades humanas, priorizando la supervisión humana sobre decisiones automatizadas (Díaz Alabart, 2018).

La literatura europea contemporánea debatió la creación de una personalidad electrónica específica para robots autónomos de alta complejidad (Parlamento Europeo, 2017). Ercilla García (2018) defendió la construcción de una categoría jurídica autónoma para facilitar la imputación de obligaciones, mientras que Anguita Ríos (2019) indicó que no se puede equiparar a los robots con personas naturales o jurídicas, debido a la ausencia de conciencia, voluntad autónoma o culpabilidad subjetiva.

28.3.3. Autonomía tecnológica y riesgos derivados de los sistemas inteligentes

La revisión doctrinal y normativa indica que la autonomía funcional de los sistemas de inteligencia artificial constituye un factor relevante en la generación de riesgos jurídicos en materia de responsabilidad civil. Se observa que los sistemas con aprendizaje automático y capacidad de toma de decisiones independientes incrementan la imprevisibilidad de su conducta, lo que complica la determinación de responsabilidad frente a daños ocasionados a terceros (Anguita Ríos, 2019).

Se identificó que la autonomía algorítmica permite a los sistemas inteligentes interactuar con su entorno y modificar sus respuestas mediante procesos de

autoaprendizaje, de manera que su comportamiento deja de depender exclusivamente de las instrucciones programadas por el desarrollador (Díaz Alabart, 2018). Esto genera escenarios donde el resultado de las acciones del sistema no puede ser plenamente previsto por fabricantes o usuarios (González Granado, 2018).

Uno de los riesgos más destacados se relaciona con la dificultad probatoria en casos de daños ocasionados por inteligencia artificial autónoma, dado que la complejidad de los algoritmos y la opacidad de los procesos de decisión dificultan acreditar culpa o dolo (Núñez Zorrilla, 2019). En este contexto, se registra la propuesta de aplicar responsabilidad objetiva frente a los modelos tradicionales basados en responsabilidad subjetiva (Ramón Fernández, 2019).

Asimismo, se evidencian riesgos asociados a la afectación de derechos fundamentales, particularmente en ámbitos de protección de datos, privacidad y toma automatizada de decisiones (Hernández López, 2019). El uso de algoritmos capaces de analizar grandes volúmenes de información incrementa la posibilidad de discriminación algorítmica, vigilancia masiva y vulneración del principio de autonomía humana (Martínez Martínez, 2019).

En el ámbito judicial y administrativo, los sistemas de inteligencia artificial se emplean como herramientas de apoyo en la toma de decisiones procesales, pero los documentos revisados enfatizan que no deben sustituir la decisión humana, manteniéndose como instrumentos complementarios que preservan la autonomía del juez y el debido proceso (Romeo Casabona, 2018; Solar Cayón, 2018).

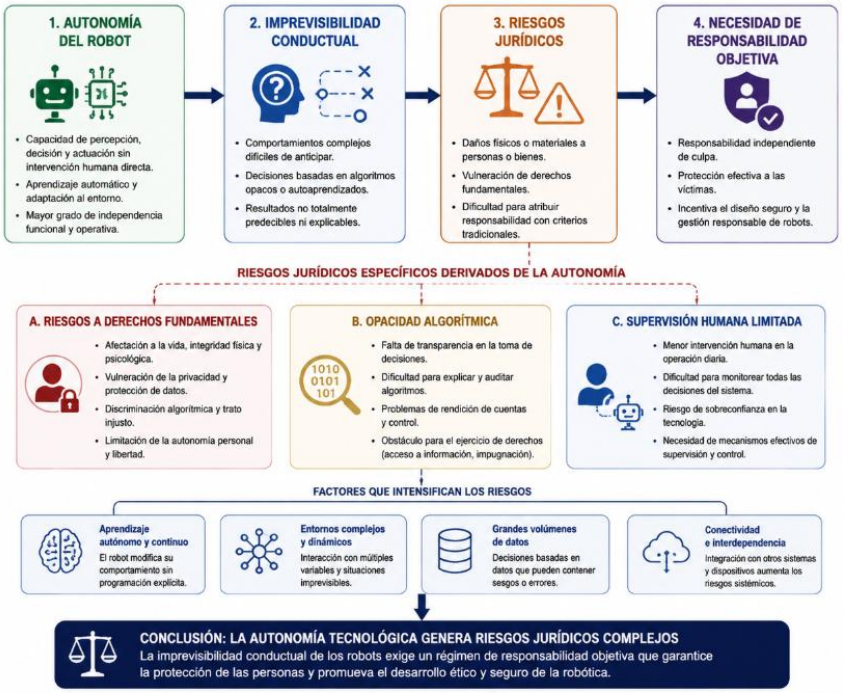
Desde la perspectiva normativa europea, se identifican como riesgos prioritarios la falta de transparencia algorítmica, ausencia de supervisión humana y dificultad para atribuir responsabilidad frente a daños ocasionados por sistemas autónomos (Parlamento Europeo, 2017). Las resoluciones analizadas promueven principios destinados a garantizar transparencia, control humano, seguridad, responsabilidad y protección de derechos fundamentales (Plaza Penadés, 2019).

Finalmente, la revisión doctrinal evidencia que la autonomía de la inteligencia artificial pone en tensión los sistemas tradicionales de responsabilidad civil, dado que las

categorías jurídicas clásicas resultan insuficientes frente a tecnologías capaces de adoptar decisiones autónomas y aprender de manera continua (Anguita Ríos, 2019). En consecuencia, se registra la necesidad de desarrollar marcos regulatorios específicos y multidisciplinarios que atiendan los riesgos jurídicos derivados del uso de inteligencia artificial avanzada (Santos González, 2017).

Figura 2

Autonomía tecnológica y riesgos: relación causa-efecto



Fuente. Esquema de la relación causa-efecto entre autonomía tecnológica, riesgos y necesidad de responsabilidad objetiva. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

28.3.4. Responsabilidad contractual y mecanismos de reparación frente a sistemas inteligentes

La revisión documental evidenció que la utilización de sistemas de inteligencia artificial en la ejecución de actividades económicas y jurídicas genera nuevos escenarios de incumplimiento contractual, vinculados a la automatización de decisiones. La Comisión Europea (2018) identificó que la inteligencia artificial constituye una tecnología capaz de

transformar significativamente los procesos productivos y de prestación de servicios mediante sistemas automatizados. Posteriormente, la Comisión Europea (2020) reportó que dichos sistemas presentan características de autonomía funcional y complejidad técnica que pueden originar riesgos durante su operación. De La Nuez (2020) documentó que la falta de transparencia en los procesos algorítmicos dificulta la comprensión de las decisiones adoptadas por los sistemas inteligentes, especialmente cuando intervienen mecanismos avanzados de procesamiento de datos.

Se observó que la opacidad algorítmica constituye uno de los principales factores asociados a las dificultades para determinar las causas de un eventual incumplimiento contractual generado por inteligencia artificial. Goñi Sein (2019) evidenció que la utilización de tecnologías inteligentes plantea desafíos para la protección efectiva de los derechos de los usuarios cuando los criterios de decisión del sistema no pueden ser plenamente identificados. Kearns y Roth (2020) describieron que los algoritmos modernos pueden modificar sus patrones de comportamiento mediante procesos de aprendizaje automático, generando resultados complejos cuya explicación resulta difícil incluso para sus desarrolladores. De La Nuez (2020) reportó que la ausencia de mecanismos adecuados de transparencia limita la posibilidad de reconstruir el proceso de decisión seguido por determinados sistemas automatizados.

Los hallazgos mostraron que las propuestas regulatorias y doctrinales orientan la atribución de las consecuencias jurídicas derivadas del funcionamiento de la inteligencia artificial hacia los sujetos involucrados en su diseño, implementación, supervisión o utilización. La Comisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión Europea (2020) identificó la necesidad de establecer mecanismos de responsabilidad aplicables a los operadores vinculados al funcionamiento de los sistemas inteligentes. Iturmendi Morales (2020) documentó que la responsabilidad civil derivada del uso de inteligencia artificial requiere considerar las particularidades técnicas de estos sistemas y los riesgos asociados a su utilización. Tapia Hermida (2020) reportó que los modelos regulatorios europeos en desarrollo buscan garantizar la existencia de sujetos responsables frente a los daños o

incumplimientos ocasionados por sistemas de inteligencia artificial, especialmente en supuestos caracterizados por un elevado nivel de autonomía tecnológica.

En cuanto a la autonomía decisional, Russell (2019) describió a los sistemas avanzados de inteligencia artificial como tecnologías capaces de aprender y perseguir objetivos mediante procesos de exploración autónoma. Bostrom (2014) documentó que los sistemas inteligentes pueden alcanzar objetivos previamente programados utilizando medios no necesariamente previstos por sus desarrolladores. Mukherjee y Chang (2026) reportaron que los sistemas modernos actúan con un elevado grado de independencia operativa, ejecutando decisiones y desarrollando flujos de trabajo complejos sin supervisión humana continua.

Respecto a la previsibilidad de la conducta algorítmica, Matthias (2004) documentó que los sistemas con capacidad de aprendizaje pueden generar comportamientos que no pueden ser completamente anticipados por sus fabricantes u operadores. Bathaee (2018) reportó que la opacidad de los algoritmos complejos dificulta la identificación de los procesos internos que conducen a una determinada decisión automatizada. Calo (2015) describió que los comportamientos emergentes de sistemas robóticos e inteligentes presentan características distintas a aquellas previstas en los modelos jurídicos construidos sobre la base de conductas humanas predecibles.

En relación con la trazabilidad de decisiones, Mukherjee y Chang (2026) documentaron que la autonomía operativa de los sistemas inteligentes puede dificultar la reconstrucción de la secuencia de decisiones que conduce a un determinado resultado. Bathaee (2018) reportó que la denominada "caja negra algorítmica" limita la comprensión de los procesos utilizados por los sistemas para producir una decisión. Scherer (2016) identificó que la complejidad técnica de los sistemas inteligentes constituye un elemento recurrente en los estudios sobre regulación y responsabilidad jurídica de la inteligencia artificial.

En cuanto a la atribución de culpa en sistemas de aprendizaje autónomo, Chopra y White (2011) documentaron que la imputación del conocimiento y actuación de agentes artificiales a sus operadores presenta dificultades cuando los sistemas ejecutan acciones

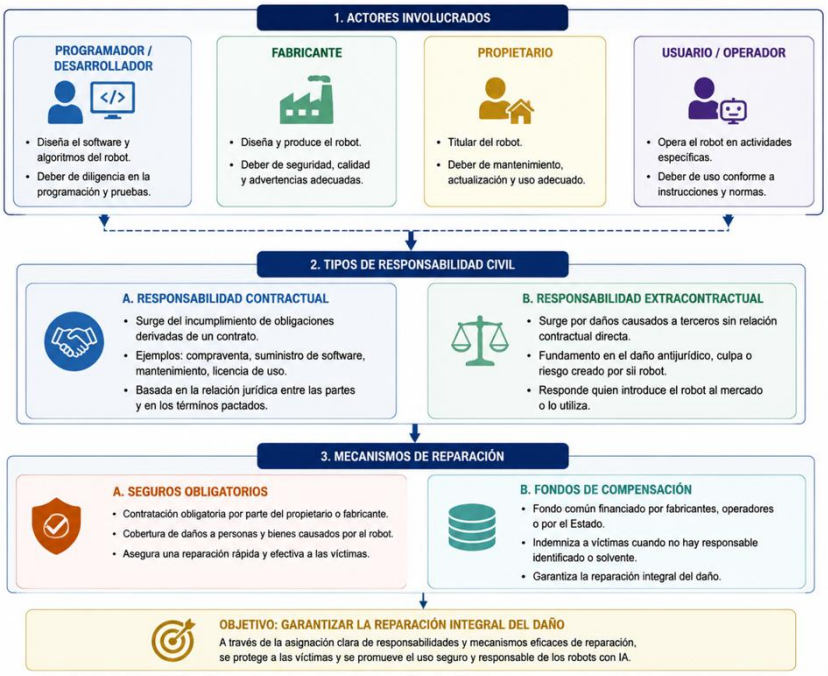
no expresamente instruidas. Mukherjee y Chang (2026) reportaron que la autonomía de la inteligencia artificial puede generar dificultades para vincular determinadas actuaciones con decisiones humanas específicas. Aguirre Rodríguez (2024) identificó que los estudios contemporáneos sobre responsabilidad civil e inteligencia artificial analizan la intervención de fabricantes, programadores, operadores y usuarios en la determinación de las consecuencias jurídicas derivadas del funcionamiento de sistemas inteligentes.

Respecto a la reparación de daños, Tapia Hermida (2021) documentó que la compensación por los daños derivados del uso de sistemas de inteligencia artificial constituye uno de los ejes centrales de los debates sobre responsabilidad civil. El autor señaló que estos daños presentan características vinculadas con la autonomía funcional, la complejidad tecnológica y la dificultad para determinar el origen de las decisiones automatizadas. Narayanan y Potkewitz (2024) identificaron que los modelos actuales de responsabilidad analizan mecanismos destinados a garantizar la compensación efectiva de las víctimas cuando los daños son producidos por sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo.

En relación con los seguros obligatorios, Tapia Hermida (2021) reportó que diversas propuestas regulatorias europeas incorporan la posibilidad de establecer seguros obligatorios para actividades desarrolladas mediante sistemas inteligentes, garantizando la disponibilidad de recursos económicos suficientes para indemnizar a las personas afectadas por daños ocasionados por tecnologías autónomas. Narayanan y Potkewitz (2024) identificaron que los sistemas de aseguramiento constituyen una de las alternativas más recurrentes dentro de los modelos de gestión de riesgos asociados al uso de inteligencia artificial.

Figura 3

Responsabilidad civil contractual en robots con inteligencia artificial



Fuente. Esquema de responsabilidad civil contractual en robots con inteligencia artificial. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

Finalmente, los hallazgos permitieron identificar la presencia de mecanismos complementarios, como fondos de garantía y compensación, destinados a asegurar la reparación de daños ocasionados por sistemas inteligentes. Tapia Hermida (2021) reportó que estas iniciativas regulatorias buscan garantizar la reparación efectiva incluso cuando la identificación del responsable o la cobertura del daño presenta dificultades. Narayanan y Potkewitz (2024) señalaron que los enfoques contemporáneos de gestión de riesgos incorporan mecanismos complementarios destinados a fortalecer la protección de las personas afectadas por daños producidos por sistemas automatizados.

28.3.5. Regulación y responsabilidad civil peruana frente a daños por robots inteligentes

La revisión documental permitió identificar que la responsabilidad civil en el Perú se sustenta en la obligación jurídica de reparar los daños ocasionados a otra persona. Chaves

de Farias, Rosenvald y Braga Netto (2015) reportaron que la responsabilidad civil mantiene como núcleo conceptual la obligación de reparar el daño causado por una conducta atribuible a un sujeto. En sentido similar, León Hilario (2016) documentó que la responsabilidad surge como mecanismo destinado a restablecer el equilibrio alterado por la producción de un daño jurídicamente relevante. Fernández Cruz (2019) indicó que la responsabilidad civil se estructura sobre la premisa según la cual quien causa un daño a otro está obligado a repararlo.

Se identificó que el Código Civil peruano reconoce dos regímenes de responsabilidad civil: la responsabilidad contractual y la responsabilidad extracontractual. Fernández Cruz (2019) señaló que la responsabilidad contractual deriva de la inejecución de obligaciones previamente asumidas entre las partes, mientras que la responsabilidad extracontractual surge por la vulneración del deber general de no causar daño a otro. León Hilario (2016) reportó que ambos regímenes comparten elementos comunes de configuración, aunque presentan diferencias en los criterios de causalidad y en los factores de atribución previstos normativamente.

La revisión documental permitió identificar que la responsabilidad civil contractual se encuentra regulada principalmente en los artículos 1318, 1319, 1320, 1321 y 1322 del Código Civil peruano. Fernández Cruz (2019) documentó que el artículo 1321 establece la obligación de indemnizar cuando la inejecución de la prestación obedece a dolo, culpa inexcusable o culpa leve. Asimismo, el resarcimiento comprende tanto el daño emergente como el lucro cesante cuando constituyen consecuencia inmediata y directa del incumplimiento. El artículo 1322 reconoce expresamente la posibilidad de indemnizar el daño moral derivado de la inejecución de obligaciones.

Se identificó que el régimen contractual peruano adopta criterios subjetivos de imputación. Fernández Cruz (2019) reportó que el artículo 1318 define el dolo como la conducta de quien deliberadamente no ejecuta la obligación asumida. El artículo 1319 regula la culpa inexcusable como una forma de negligencia grave en el cumplimiento de la prestación, mientras que el artículo 1320 establece que incurre en culpa leve quien omite la

diligencia ordinaria exigida por la naturaleza de la obligación y por las circunstancias concretas de tiempo, lugar y personas.

La revisión documental permitió identificar que la responsabilidad civil extracontractual se encuentra regulada principalmente en los artículos 1969, 1970, 1984 y 1985 del Código Civil peruano. León Velásquez (2012) reportó que este régimen exige la concurrencia de una acción u omisión dañosa, un daño jurídicamente relevante, una relación de causalidad y factores de atribución. Gálvez Villegas (2016) documentó que el artículo 1969 establece la obligación de indemnizar cuando una persona causa daño a otra mediante dolo o culpa, mientras que el artículo 1970 incorpora un régimen de responsabilidad objetiva sustentado en el riesgo creado por bienes o actividades peligrosas.

Se identificó que el daño resarcible en la responsabilidad civil extracontractual comprende tanto aspectos patrimoniales como extrapatrimoniales. Gálvez Villegas (2016) reportó que el daño consiste en la afectación de un interés jurídicamente protegido y puede manifestarse mediante perjuicios económicos o afectaciones de naturaleza personal. León Velásquez (2012) indicó que la indemnización comprende daños patrimoniales y extrapatrimoniales. El artículo 1984 del Código Civil reconoce la indemnización del daño moral, mientras que el artículo 1985 establece que la reparación comprende las consecuencias derivadas de la acción u omisión generadora del daño, incluyendo lucro cesante, daño a la persona y daño moral.

La revisión documental evidenció que la relación de causalidad constituye un elemento esencial de la responsabilidad civil peruana. Taboada Córdova reportó que la teoría de la causa adecuada constituye el criterio predominante para determinar la vinculación entre el hecho dañoso y el perjuicio producido. Gálvez Villegas (2016) indicó que el artículo 1985 del Código Civil exige la existencia de una relación de causalidad adecuada entre el hecho y el daño.

Asimismo, las fuentes revisadas identificaron que el caso fortuito, la fuerza mayor, el hecho determinante de un tercero y la conducta de la propia víctima constituyen

supuestos legalmente reconocidos que pueden modificar la atribución causal del daño, conforme al artículo 1972 del Código Civil.

En cuanto a la regulación normativa de la inteligencia artificial en el Perú, la revisión documental permitió identificar que el país cuenta con un marco jurídico específico orientado a la regulación y promoción de esta tecnología. La Ley N.° 31814 establece lineamientos para promover la innovación tecnológica, el desarrollo económico y el uso responsable de la inteligencia artificial (Congreso de la República del Perú, 2023). El Decreto Supremo N.° 115-2025-PCM aprobó el Reglamento de la Ley N.° 31814, incorporando disposiciones relacionadas con la gobernanza de la inteligencia artificial, incluyendo clasificación de sistemas por niveles de riesgo, usos prohibidos, sistemas de alto riesgo, obligaciones de transparencia, supervisión humana, auditorías de seguridad, protección de datos personales y mecanismos de supervisión institucional (Presidencia del Consejo de Ministros, 2025).

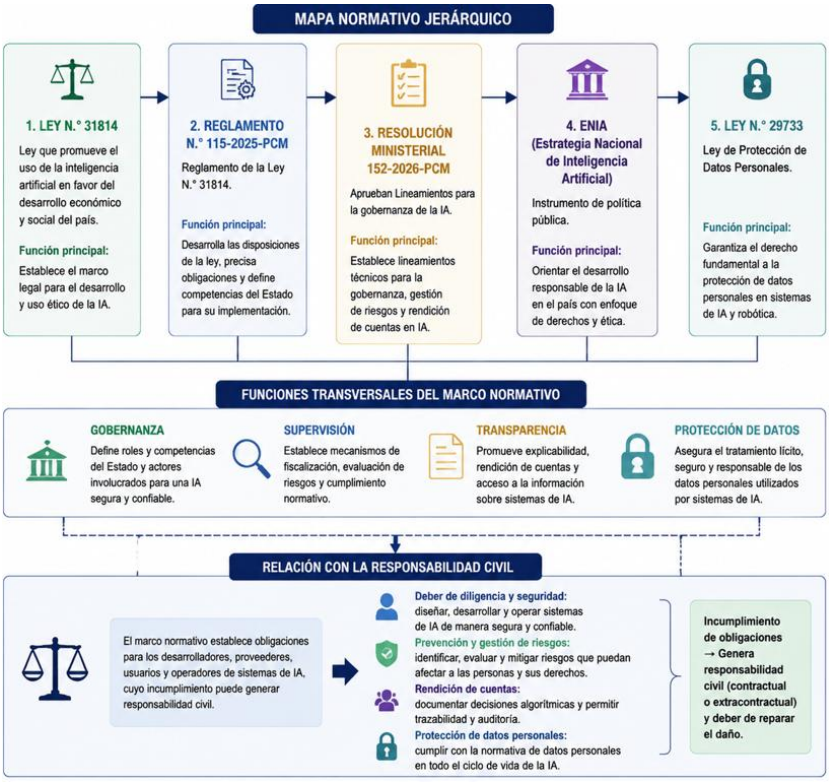
Asimismo, mediante la Resolución Ministerial N.° 152-2026-PCM se aprobó la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2026-2030 (ENIA), que incorpora lineamientos para la adopción, implementación, supervisión y gobernanza de la inteligencia artificial en el sector público. La ENIA prevé la elaboración de planes de acción de inteligencia artificial, la creación de la figura del Oficial de Inteligencia Artificial (OIA), la implementación del Catálogo IA Perú y mecanismos de fortalecimiento de la gobernanza digital, la transparencia y la gestión institucional de proyectos basados en inteligencia artificial (Presidencia del Consejo de Ministros, 2026).

Finalmente, la revisión documental evidenció que la regulación peruana de inteligencia artificial se complementa con la Ley N.° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y el Reglamento de la Ley N.° 31814, incorporando estándares técnicos, mecanismos de gestión de riesgos, auditorías y medidas de seguridad digital aplicables a los sistemas inteligentes (Congreso de la República del Perú, 2011; Presidencia del Consejo de Ministros, 2025).

En conjunto, estos instrumentos normativos configuran un marco integral que regula la promoción, gobernanza, supervisión, transparencia, gestión de riesgos, protección de datos personales y desarrollo institucional de la inteligencia artificial en el Perú.

Figura 4

Responsabilidad civil peruana y normativa aplicable a la IA y robótica



Fuente. Mapa normativo de la responsabilidad civil en inteligencia artificial y robótica en el Perú. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial

28.4. Discusión de Resultados

28.4.1 Subjetividad jurídica de los robots

El análisis tuvo como objetivo examinar cómo la atribución de subjetividad jurídica a los robots impacta la configuración de la responsabilidad civil. Los resultados evidencian tres corrientes doctrinales principales: (i) la primera reconoce una personalidad electrónica parcial, con atribución limitada de derechos y obligaciones; (ii) la segunda considera a los robots como objetos de derecho, cuya responsabilidad recae en los individuos que los

controlan; y (iii) la tercera propone la imputación por analogía con instituciones jurídicas tradicionales (Ebers, 2016; Valente, 2019; Aransay Alejandre, 2019; Díaz Alabart, 2018; Vide, 2018; Santos González, 2017; Amunátegui Perelló, 2020; Rojo Gallego Burín, 2020; Lacruz Mantecón, 2020).

Estos hallazgos muestran que, aunque existe consenso sobre la necesidad de regular la actuación de los robots, persiste el debate sobre su consideración como sujetos jurídicos autónomos, dado que poseen capacidad de actuación pero carecen de conciencia y voluntad, lo que limita su equiparación a personas naturales o jurídicas (Rogel Vide, 2018; Ercilla, 2018). Comparando con la literatura internacional, la propuesta europea de crear una "persona electrónica" para robots autónomos coincide con la primera corriente, mientras que la doctrina latinoamericana se inclina hacia la segunda y tercera, reflejando diferencias regulatorias y culturales (Parlamento Europeo, 2017; Barrio, 2018). Teóricamente, estos resultados amplían el concepto de personalidad jurídica funcional, demostrando que puede servir como mecanismo para atribuir responsabilidades patrimoniales sin conferir derechos subjetivos plenos a los robots.

28.4.2 Autonomía tecnológica y riesgos

Los hallazgos sobre autonomía tecnológica indicaron que la capacidad de aprendizaje autónomo de los sistemas incrementa la imprevisibilidad de su conducta, dificultando la atribución de responsabilidad civil frente a daños (Anguita Ríos, 2019; Núñez Zorrilla, 2019; Díaz Alabart, 2018; González Granado, 2018). Además, se identificaron riesgos relacionados con derechos fundamentales, vigilancia masiva y discriminación algorítmica (Hernández López, 2019; Martínez Martínez, 2019).

Frente a estas limitaciones de los modelos tradicionales, la literatura respalda la aplicación de responsabilidad objetiva, considerada más adecuada para sistemas autónomos (Ramón Fernández, 2019; Anguita Ríos, 2019). Esta posición concuerda con las regulaciones europeas, que priorizan la supervisión humana y la transparencia como mecanismos preventivos (Parlamento Europeo, 2017; Plaza Penadés, 2019).

Desde el punto de vista teórico, estos hallazgos confirman que la autonomía tecnológica redefine la responsabilidad civil, evidenciando la necesidad de un marco regulatorio adaptativo y multidisciplinario capaz de enfrentar la imprevisibilidad conductual de los robots y proteger a terceros.

28.4.3 Responsabilidad civil contractual y mecanismos de reparación

Los resultados sobre responsabilidad contractual muestran que los sistemas inteligentes generan escenarios inéditos de incumplimiento, involucrando múltiples actores: programadores, fabricantes, propietarios y usuarios (Comisión Europea, 2018; 2020; De La Nuez, 2020; Goñi Sein, 2019; Kearns y Roth, 2020; Tapia Hermida, 2020; Mukherjee y Chang, 2026). La opacidad algorítmica dificulta la identificación de los responsables directos, lo que refuerza la necesidad de seguros obligatorios y fondos de compensación.

Comparando con antecedentes doctrinales, estos hallazgos coinciden con estudios europeos que recomiendan mecanismos complementarios para garantizar la reparación efectiva de daños, incluso cuando no se puede determinar con precisión la acción humana que originó el daño (Narayanan y Potkewitz, 2024).

Estos resultados destacan la interdependencia entre autonomía, riesgos y reparación de daños, mostrando que la responsabilidad contractual en sistemas inteligentes requiere un enfoque multinivel, combinando responsabilidad objetiva con mecanismos económicos de cobertura.

28.4.4 Responsabilidad civil peruana y normativa

En el contexto peruano, los resultados muestran que el Código Civil reconoce responsabilidad contractual y extracontractual, regulando dolo, culpa inexcusable y culpa leve (Fernández Cruz, 2019; León Hilario, 2016; Chaves de Farias et al., 2015). Sin embargo, la aparición de sistemas autónomos cuestiona la suficiencia de estas categorías, ya que los daños pueden derivar de decisiones algorítmicas independientes del control humano (Núñez Zorrilla, 2019; Barrio Andrés, 2022).

La revisión normativa peruana evidenció un marco integrado por la Ley N.° 31814, el D.S. N.° 115-2025-PCM, la Resolución Ministerial N.° 152-2026-PCM, la ENIA y la Ley N.° 29733, regulando gobernanza, supervisión, transparencia y protección de datos, complementando los mecanismos tradicionales de responsabilidad civil (Congreso de la República del Perú, 2011; 2023; Presidencia del Consejo de Ministros, 2025; 2026).

Estos hallazgos indican que el marco normativo peruano se encuentra en proceso de adaptación, buscando atender los desafíos derivados de la autonomía tecnológica y la subjetividad funcional de los robots, reforzando la necesidad de mecanismos combinados de responsabilidad objetiva, seguros y fondos de garantía.

28.5 Conclusiones

La investigación demuestra que la atribución de subjetividad jurídica parcial y la autonomía tecnológica de los robots con inteligencia artificial impactan de manera significativa la configuración de la responsabilidad civil en el Perú. Los sistemas inteligentes no pueden considerarse sujetos plenos, pero su capacidad de actuación autónoma exige mecanismos de responsabilidad adaptativos y funcionales para garantizar la imputación de daños.

Los resultados evidencian que la imprevisibilidad conductual de los robots, junto con la opacidad algorítmica, genera riesgos jurídicos complejos que afectan la responsabilidad contractual y extracontractual, así como los derechos fundamentales de las personas. Para abordarlos, los marcos regulatorios, los seguros obligatorios y los fondos de compensación se presentan como instrumentos clave para asegurar la reparación efectiva de los daños.

El análisis de la normativa peruana muestra que leyes y regulaciones recientes —incluyendo la Ley N.° 31814, el D.S. N.° 115-2025-PCM, la Resolución Ministerial N.° 152-2026-PCM, la ENIA y la Ley N.° 29733— proporcionan un marco integral de gobernanza, supervisión y transparencia, adaptado a los desafíos que plantea la inteligencia artificial en el contexto jurídico nacional.

En conjunto, el estudio contribuye al campo científico al evidenciar que la combinación de subjetividad jurídica funcional, autonomía tecnológica y mecanismos de

reparación de daños es indispensable para garantizar seguridad jurídica y proteger a los individuos frente a los riesgos asociados con los robots inteligentes, ofreciendo un modelo que integra doctrina, normativa internacional y nacional.

Referencias bibliográficas

Anguita Ríos, R. M. (2019). Inteligencia artificial y Derecho civil: líneas de pensamiento en materia de daños. Revista Crítica de Derecho Inmobiliario, 95(781), 2541–2581.

Asaro, P. M. (2007). Robots and responsibility from a legal perspective. IEEE ICRA'07 Workshop on Roboethics.

Amunátegui Perelló, C. (2020). Arcana Technicae. El derecho y la inteligencia artificial. Tirant lo Blanch.

Aransay Alejandre, A. M. (2019). Antecedentes y propuestas para la regulación jurídica de los robots. En M. Barrio Andrés (Dir.), Derecho de los Robots (2.ª ed., pp. 91–115). Reus.

Barrio Andrés, M. (2018). Derecho de los Robots. Wolters Kluwer.

Barrio Andrés, M. (2022). Inteligencia artificial y responsabilidad civil. Revista Jurídica de Tecnología y Derecho, 12(2), 45–68.

Barrio Andrés, M. (2024). Robots autónomos y regulación jurídica. Editorial Tirant lo Blanch.

Barona Vilar, L. (2022). La personalidad jurídica de los sistemas inteligentes. Revista de Derecho Civil y Tecnología, 3(1), 15–38.

Bathaee, Y. (2018). The artificial intelligence black box and the failure of intent and causation. Harvard Journal of Law & Technology, 31(2), 889–938.

Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, dangers, strategies. Oxford University Press.

Bryson, J. J., Diamantis, M. E., & Grant, T. D. (2017). Of, for, and by the people: The legal lacuna of synthetic persons. Artificial Intelligence and Law, 25(3), 273–291.

Calo, R., et al. (2016). Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics. MIT Press.

Calo, R. (2016). Robots, inteligencia artificial y responsabilidad civil. Revista de Derecho Digital, 7(2), 55–78.

Chaves de Farias, C., Rosenvald, N., & Braga Netto, F. P. (2015). Curso de derecho civil: Responsabilidad civil (Vol. 3). Editora Atlas.

Chopra, S., & White, L. F. (2011). A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents. University of Michigan Press.

Comisión Europea. (2018). Inteligencia artificial para Europa (COM(2018) 237 final).

Comisión Europea. (2020). Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: Un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza (COM(2020) 65 final).

Comisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión Europea. (2020). Documento de recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas (2020/2012(INL)).

Congreso de la República del Perú. (2011). Ley N.° 29733, Ley de Protección de Datos Personales. Diario Oficial El Peruano.

Congreso de la República del Perú. (2023). Ley N.° 31814, Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país. Diario Oficial El Peruano.

Darling, K. (2012). Extending legal protection to social robots: The effects of anthropomorphism, empathy, and violent behavior towards robotic objects. En R. Calo (Coord.), Robot Law. Edward Elgar.

De La Nuez, E. (2020). Inteligencia artificial y transparencia. Derecho Digital e Innovación, 5.

Díaz Alabart, S. (2018). Robots y responsabilidad civil. En C. Rogel Vide (Coord.), Los robots y el derecho (pp. 99–114). Reus.

Ebers, M. (2016). La utilización de agentes electrónicos inteligentes en el tráfico jurídico: ¿Necesitamos reglas especiales en el derecho de la responsabilidad civil? InDret, (3), 1–22.

Ercilla, J. (2018). Normas de Derecho Civil y Robótica. Robots Inteligentes, Personalidad Jurídica, Responsabilidad Civil y Regulación. Thomson Reuters Aranzadi.

Fernández Cruz, G. (2019). Introducción a la responsabilidad civil: Lecciones universitarias. Pontificia Universidad Católica del Perú.

García-Prieto Cuesta, J. (2019). La inteligencia artificial en el derecho contemporáneo. Revista de Derecho y Tecnología, 6(2), 101–130.

Gómez Colomer, L. (2023). La responsabilidad civil frente a sistemas autónomos. Revista de Derecho Civil y Robótica, 8(1), 25–48.

Hernández López, J. M. (2019). Protección de datos personales. Tirant lo Blanch.

Kearns, M., & Roth, A. (2020). El algoritmo ético. La Ley.

León Hilario, L. (2016). Responsabilidad civil contractual y extracontractual. Academia de la Magistratura.

Martínez Martínez, R. (2019). Protección de datos de carácter personal. Tirant lo Blanch.

Monje Balmaseda, J. (2023). Responsabilidad civil en entornos de IA. Revista Jurídica de Innovación, 10(1), 12–40.

Muñoz García, F. (2023). La regulación de la inteligencia artificial en Europa. Editorial Tirant lo Blanch.

Núñez Zorrilla, M. C. (2019). Inteligencia artificial y responsabilidad civil. Reus.

Palmerini, C. (2013). La responsabilidad civil en la robótica y la IA. Revista de Derecho Comparado, 15(2), 77–102.

Parlamento Europeo. (2017). Resolución del Parlamento Europeo de 16 de febrero de 2017 (P8_TA(2017)0051).

Pinto Fontanillo, M. (2020). Sistemas inteligentes y derecho. Revista de Tecnología y Sociedad, 5(1), 45–70.

Ramón Fernández, F. (2022). Inteligencia artificial y responsabilidad civil. Diario La Ley, 9465, 1–20.

Rogel Vide, C. (2018). Robots y personas. Revista General de Legislación y Jurisprudencia, 1, 79–90.

Santos González, M. J. (2017). Regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial: retos de futuro. Revista Jurídica de la Universidad de León, (4), 25–50.

Santos González, M. J. (2020). Regulación legal de la inteligencia artificial y la robótica. Tirant lo Blanch.

Tapia Hermida, A. J. (2020). Regulación de la inteligencia artificial en la Unión Europea. Ética y responsabilidad. La Ley Unión Europea, 87.

Tapia Hermida, A. J. (2021). La responsabilidad civil derivada del uso de la inteligencia artificial y su aseguramiento. Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros, 30(55), 279–311.

Von Gierke, O. (1868). Das deutsche Genossenschaftsrecht. Verlag von Duncker & Humblot.

Von Savigny, F. (1840). System des heutigen Römischen Rechts (2. ed.). Veit.

Weng, Y.-H., Chen, C.-H., & Sun, C.-T. (2008). Safety intelligence and legal machine language: Do we need the three laws of robotics? In Service Robot Applications (pp. 195–214). InTech.

Presidencia del Consejo de Ministros. (2025). Decreto Supremo N.° 115-2025-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.° 31814. Diario Oficial El Peruano.

Presidencia del Consejo de Ministros. (2026). Resolución Ministerial N.° 152-2026-PCM, que aprueba la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2026-2030 (ENIA). Diario Oficial El Peruano.

Editorial
CICI
CENTRO DE INVESTIGACIONES
Y CAPACITACIONES INTERDSCIPLINARES

Conocimiento Global e Interdisciplinario Nº 12

Editorial
CICI
CENTRO DE INVESTIGACIONES
Y CAPACITACIONES INTERDISCIPLINARES

ISBN 978-628-97543-5-3