

Impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal



ISBN 978-628-97472-4-9

**Lilia Esther Loza Murarriz, Ana Cecilia Flores García,
Cecilia Paquita Uribe Quiroz, Fanny Guissela
Gabriel Carhuayo, Keila Soledad Macedo Inca**



Autores

Mg. Lilia Esther Loza Munarriz lilia.loza@unica.edu.pe https://orcid.org/0000-0002-3411-8301 Universidad Nacional San Luis Gonzaga	Lic. Ana Cecilia Flores García cecilia.flores@unica.edu.pe https://orcid.org/0000-0001-7106-1327 Universidad Nacional San Luis Gonzaga
Dra. Cecilia Paquita Uribe Quiroz cecilia.uribe@unica.edu.pe https://orcid.org/0009-0006-0196-628X Universidad Nacional San Luis Gonzaga	Dra. Fanny Guisella Gabriel Carhuayo fanny.gabriel@unica.edu.pe https://orcid.org/0000-0001-9220-9298 Universidad Nacional San Luis Gonzaga
Mg. Keila Soledad Macedo Inca 20155592@unica.edu.pe https://orcid.org/0000-0003-1457-370X Universidad Nacional San Luis Gonzaga	



Editor: Alain Fitzgerald Castro Alfaro

Título:

Impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal

Autores: Lilia Esther Loza Munarriz, Ana Ceciia Flores García, Cecilia Paquita Uribe Quiroz, Fanny Guisella Gabriel Carhuayo, Keila Soledad Macedo Inca

ISBN Versión Digital: 978-628-97472-4-9

Sello Editorial:

Editorial Centro de Investigaciones y Capacitaciones Interdisciplinarias SAS – CICI

Coordinadora: Nora González Pérez – Cartagena –Colombia

Portada y diagramación: Alain Castro González

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 – Sin Derivar 4.0 internacional

https://co.creativecommons.org/?page_id=13



Cartagena –Colombia, Febrero de 2026

IMPACTO DEL USO DE TECNOLOGÍA EN MUJERES EMBARAZADAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO PRENATAL

Lilia Esther Loza Munarriz

Ana Cecilia Flores García

Cecilia Paquita Uribe Quiroz

Fanny Guisella Gabriel Carhuayo

Keila Soledad Macedo Inca

**Colombia
Latinoamérica**

Contenido

RESUMEN	6
CAPITULO I - INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA	23
2.1. Enfoque de la Investigación	23
2.2. Tipo de Investigación.....	23
2.3. Diseño de la Investigación	23
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	25
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	38
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	45

RESUMEN

El objetivo fue determinar el impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal.

Mediante una investigación de tipo básica, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, la población fue constituida por 17 109 nacimientos en la región y una muestra de 376 mujeres embarazadas.

Se determinó que el uso de tecnología digital por parte de las mujeres embarazadas ejerce un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el desarrollo prenatal global ($Rho = ,409$; $p < ,001$), de tal manera que aquellas gestantes con mayor nivel de utilización tecnológica presentan indicadores más favorables de desarrollo fetal, en tanto que solo el 25,5 % alcanzó nivel óptimo frente al 63,3 % en riesgo y 11,2 % alterado, lo que evidencia que la tecnología actúa como factor protector capaz de reducir la proporción de casos en situación de vulnerabilidad prenatal.

Palabras clave: Uso de tecnología en mujeres embarazadas, desarrollo prenatal, salud pública y conservación del medio ambiente.

ABSTRACT

The objective was to determine the impact of technology use on pregnant women and its influence on prenatal development.

Through basic research with a quantitative approach and a non-experimental design, the population consisted of 17,109 births in the region, and a sample of 376 pregnant women was selected.

It was determined that the use of digital technology by pregnant women has a positive and statistically significant impact on overall prenatal development ($Rho = .409$; $p < .001$). Pregnant women with higher levels of technology use showed more favorable indicators of fetal development, while only 25.5% reached an optimal level compared to 63.3% at risk and 11.2% with impaired development. This demonstrates that technology acts as a protective factor capable of reducing the proportion of cases in situations of prenatal vulnerability.

Keywords: Use of technology in pregnant women, prenatal development, public health and environmental conservation.

Capítulo I

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I - INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los dispositivos tecnológicos están por todos lados en nuestra rutina diaria, y las mujeres embarazadas no son la excepción: usan teléfonos móviles, tabletas y computadoras de forma constante. Estas herramientas traen grandes ventajas, como acceder a información útil o conectar con médicos, pero también despiertan inquietudes sobre cómo podrían afectar el desarrollo del bebé antes de nacer.

Varios estudios han mostrado que estar mucho tiempo expuesta a radiaciones no ionizantes, el estrés por usar tanto la tecnología o la falta de límites en su empleo durante el embarazo pueden dañar el crecimiento físico y cerebral del feto. La cantidad de horas frente a estos aparatos y lo cerca que los ponen del vientre se señalan como riesgos que podrían causar hiperactividad, problemas de atención o alteraciones en el reloj biológico del bebé.

Además, cada vez se estudia más cómo la tecnología influye en el estado de ánimo de las embarazadas. Pasar demasiado tiempo con contenidos digitales puede subir la ansiedad y el estrés de las madres, lo que no solo les afecta mentalmente a ellas, sino que también cambia el ambiente dentro del útero. Por eso, urge un enfoque completo que equilibre los pros y contras de estos dispositivos en un momento tan delicado.

A pesar de estos hallazgos, todavía no comprendemos bien los mecanismos exactos por los que la tecnología influye en el desarrollo prenatal. Esta laguna en el saber científico complica poner en marcha estrategias de prevención y educación para las embarazadas. Por eso, es vital examinar con rigor y sistemática el impacto del uso de tecnología en las mujeres gestantes y su vínculo con el desarrollo del feto, para impulsar prácticas seguras y crear un entorno favorable al bienestar total de la madre y el bebé.

Por otro lado, un estudio internacional (1) examinó el efecto de mensajes enviados vías móviles en la salud de madres, bebés recién nacidos y niños pequeños. Esta revisión sistemática reunió datos de ensayos controlados aleatorizados para evaluar qué tan efectivos son esos mensajes para embarazadas y padres. Los resultados mostraron que, aunque algunos impulsaron

mejoras en la salud y el acceso a servicios médicos, otros apenas tuvieron impacto. Esto indica que los mensajes por móvil sirven como apoyo extra, siempre que se diseñen con astucia (1).

Finalmente, un estudio de (2) exploró la conexión entre usar teléfonos móviles en el embarazo y el riesgo de hiperactividad o problemas de atención en los niños. Partiendo de un análisis de cohortes, hallaron que las embarazadas con uso medio o alto de móviles tenían más probabilidades de tener hijos con esas dificultades. Este trabajo destaca la urgencia de regular los dispositivos electrónicos durante el embarazo, sobre todo en fases clave del desarrollo fetal.

Un estudio de (3) indagó el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la relación entre matronas y embarazadas durante el embarazo, parto y posparto. El objetivo fue ver cómo las TIC han cambiado estas interacciones y elevado la calidad de la atención materna. Con una metodología de revisión bibliográfica, el equipo analizó 18 artículos científicos, informes y guías clínicas. La conclusión resaltó que las TIC han impulsado el empoderamiento de las gestantes, fomentando el autocuidado y optimizando la eficiencia sanitaria. Este trabajo enfatiza la clave de integrar las tecnologías de forma responsable en el ámbito prenatal (2).

En el contexto nacional, un estudio de la Universidad Privada Antenor Orrego (4) examinó la eficiencia de la telemedicina en el seguimiento del embarazo. Este trabajo revisó casos clínicos y literatura clave, mostrando que la telemedicina es una herramienta efectiva para cuidar gestantes con problemas de salud asociados. Los resultados resaltaron que esta opción reduce viajes innecesarios, eleva la calidad de la atención prenatal y permite un control continuo desde casa, beneficiando a las pacientes y al sistema de salud (4).

Asimismo, (5) trató las precauciones clave para usar tecnología en el embarazo. Este artículo informativo, con consejos de expertos, subrayó que las embarazadas deben evitar el abuso de dispositivos electrónicos cerca del vientre y consultar fuentes confiables. Aunque no es un estudio científico formal, da una perspectiva práctica sobre cómo las tecnologías afectan el bienestar prenatal (5).

Por último, un artículo nacional en la Revista Peruana de Salud Pública (4) examinó el impacto de la exposición a radiaciones no ionizantes de móviles en embarazadas. Con un enfoque observacional, el estudio concluyó que una exposición prolongada podría vincularse a efectos negativos en el desarrollo neurológico fetal. Este hallazgo refuerza la importancia de fomentar un uso moderado y consciente de dispositivos electrónicos durante el embarazo. En el ámbito local, no se hallaron investigaciones previas que trataran directamente este tema, lo que revela una notable brecha en la literatura académica regional.

El uso de tecnología entre mujeres embarazadas genera cada vez más atención en la investigación, ya que puede afectar tanto su salud como su equilibrio emocional. Aquí van definiciones y teorías clave sobre este tema. Primero, el consumo de tecnología significa usar dispositivos digitales y plataformas online para obtener información, servicios médicos y apoyo emocional en el embarazo. Esto abarca aplicaciones móviles para rastrear el embarazo, plataformas de telemedicina y redes sociales donde comparten vivencias y consejos. Estudios muestran que acceder a datos fiables vía tecnología empodera a las embarazadas, ayudándolas a decidir con claridad sobre su salud y la del bebé (6). Además, facilita el contacto con doctores, vital para el control prenatal y la atención rápida (7). En segundo lugar, la teoría del uso y gratificación explica bien este consumo en gestantes. Propone que la gente recurre a los medios para cubrir necesidades concretas, como buscar información, socializar o hallar consuelo emocional (8). Durante el embarazo, las mujeres acuden a sitios digitales por respuestas sobre el crecimiento del feto, el parto o la maternidad, y para conectar con otras mamás y contar experiencias. Estas charlas resultan oro puro en épocas de nervios o dudas, tan comunes en esta etapa (6). Por último, el efecto de la tecnología en la salud mental de las embarazadas es clave para tener en cuenta. La ciencia indica que trae beneficios y riesgos para su mente. Por un lado, las comunidades online dan respaldo emocional y combaten el aislamiento (1). Por el otro, tragarse demasiada información o ver cosas negativas en redes sube la ansiedad y el estrés (9). Así que, hay que enseñarles a usar la tecnología de forma sana y darles herramientas para cuidar su ánimo en este momento tan delicado (6,7). En conclusión, el consumo de tecnología en embarazadas es algo complejo que toca el acceso a datos, el alivio

emocional y el impacto mental. Entenderlo bien es esencial para crear ayudas que las respalden de verdad durante el embarazo.

La dimensión de frecuencia de uso de tecnología en mujeres embarazadas mide qué tan a menudo y con qué intensidad usan dispositivos tecnológicos y plataformas digitales durante el día. Este aspecto es clave para captar cómo la tecnología impacta su salud mental, bienestar general y manejo del embarazo. A continuación, se presentan tres indicadores que permiten medir esta dimensión: el número de horas diarias de uso de dispositivos tecnológicos, las actividades con tecnología (entretenimiento, comunicación, trabajo) y el uso de tecnología en horarios nocturnos. El primer indicador, número de horas diarias de uso de dispositivos tecnológicos, cuenta el tiempo que las mujeres gestantes interactúan con la tecnología (móviles, tabletas o computadoras). Investigaciones muestran que más horas delante de pantallas se puede asociar efectos negativos en la salud mental, como mayor ansiedad o estrés (10). En el embarazo, este exceso puede joder el descanso y el sueño, vitales para la mamá y el bebé (11). Por eso, rastrear esas horas ayuda a medir el verdadero impacto en este grupo. El segundo indicador, las actividades realizadas con tecnología, hace referencia a lo que hacen las embarazadas utilizando dispositivos tecnológicos. Dentro de estas actividades pueden incluir el entretenimiento (ver videos o juegos), la comunicación (con amigos o familia vía redes o aplicaciones de mensajes) y trabajo (tareas laborales o académicas). Estas actividades pueden influir en la percepción de su embarazo y se sienten emocionalmente. Por caso, comunicarse da un apoyo social genial, mientras que el entretenimiento puede ser una vía de escape al estrés gestacional (12). Pero el contenido que consumen también mueve su ánimo, lo que pide mirar de cerca cada actividad. El tercer indicador, uso de tecnología en horarios nocturnos, apunta a la costumbre de las embarazadas de utilizar dispositivos de noche. Esto daña el sueño, crucial en el embarazo para la salud de madre e hijo (11). Estudios confirman que usarlo antes de acostarse revuelve los ciclos de sueño y trae sueño diurno, con ecos en su salud mental y física (11). Así que, este indicador no puede faltar al evaluar la frecuencia total. En conclusión, la frecuencia de uso de tecnología en embarazadas se mide con indicadores como horas diarias, actividades y uso nocturno. Estos son esenciales para entender cómo la tecnología toca su salud y bienestar en esta etapa.

La dimensión de tipo de dispositivo en el contexto del consumo de tecnología por mujeres embarazadas se refiere a los diferentes dispositivos tecnológicos que utilizan las mujeres embarazadas para manejar tecnología para buscar información, comunicarse y realizar tareas relacionadas con su embarazo. Esta dimensión es fundamental para comprender de qué forma el tipo de tecnología puede afectar la experiencia del embarazo, la salud mental y el bienestar general de las mujeres embarazadas, esta dimensión es qué forma el tipo de tecnología puede afectar la experiencia de embarazo, la salud mental y el bienestar general de las mujeres embarazadas, esta dimensión es esencial. Los siguientes dos indicadores permiten evaluar este aspecto: los tipos de dispositivos utilizados (móvil, laptop, tablet) y la proximidad del dispositivo al abdomen durante el uso.

El primer indicador, los tipos de dispositivos utilizados, hace referencia a la diversidad de instrumentos tecnológicos que las mujeres embarazadas usan en su vida cotidiana. Los teléfonos móviles, las computadoras portátiles y las tabletas son los dispositivos más habituales. Cada uno de estos aparatos brinda distintos niveles de accesibilidad y funcionalidades.

Por ejemplo, los teléfonos móviles se usan mucho para la comunicación instantánea y para acceder a aplicaciones que permiten el seguimiento del embarazo. En cambio, las tabletas y laptops son más utilizados cuando es necesario contar con una pantalla más amplia, por ejemplo, al buscar información médica o participar en consultas virtuales con expertos de la salud. El dispositivo que se elige puede afectar tanto la cantidad de tiempo que las mujeres pasan en línea como la clase de contenido que consume, lo cual puede repercutir en su salud emocional y mental durante el embarazo (12).

El segundo indicador, proximidad del dispositivo al abdomen durante el uso, es un elemento significativo vinculado con inquietudes acerca de la exposición a radiaciones electromagnéticas y su potencial impacto en el feto. Pese a que la evidencia científica sobre este asunto sigue siendo escasa, varios estudios indican que la cercanía de aparatos como los teléfonos móviles al abdomen puede causar preocupación entre las mujeres embarazadas acerca de su seguridad. La percepción de riesgo vinculada a la exposición a dispositivos tecnológicos puede tener un

impacto en el modo y frecuencia con que las mujeres emplean estas herramientas, además de su grado de ansiedad en relación con la salud del feto (12,13).

Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta este indicador al analizar el dispositivo que las mujeres embarazadas emplean. Para resumir, la dimensión de la clase de aparato en el consumo tecnológico por parte de mujeres gestantes puede ser analizada mediante indicadores como los modelos de dispositivos empleados y su cercanía al abdomen durante su empleo. Para entender de qué manera la tecnología afecta la salud de las gestantes y la experiencia del embarazo, estos indicadores son fundamentales.

La dimensión de tipos de contenido consumido por mujeres embarazadas en el contexto de uso de tecnología está relacionada con la naturaleza específica de la información y los medios que estas y la información que estas mujeres deciden consumir por medio de dispositivos tecnológicos. Esta dimensión es esencial para comprender de qué manera el contenido puede afectar en la salud mental, el bienestar emocional y la preparación para ser madre. Se muestra a continuación dos indicadores que posibilitan la mediación de esta dimensión: el contenido auditivo o visual (música, videos, mensajes) y el contenido vinculado con salud y embarazo.

El primer indicador, contenido visual o auditivo, comprende las diversas clases de contenido que consumen las mujeres embarazadas, incluyendo música, mensajes o videos. Ese contenido tiene el potencial de influir significativamente en el estado de ánimo de las futuras madres. Por ejemplo, escuchar música es de gran ayuda para reducir la ansiedad y el estrés, lo cual es beneficioso durante el embarazo (13). Además, los videos educativos sobre el tema dejan más listas y seguras, proporcionándoles información precisa acerca de cómo se desarrolla el feto, el parto y la crianza. Sin embargo, es importante considerar el contenido visual o auditivo puede variar en calidad y veracidad, lo que puede influir en la percepción de las mujeres sobre su embarazo y su salud (12).

El segundo indicador, contenido relacionado con embarazo y salud, se refiere a los datos concretos que las mujeres en estado de gravidez buscan y consumen por internet, que tienen una relación directa con su estado gestacional y la salud de su hijo. Este contenido puede abarcar foros de debate, artículos, aplicaciones para el seguimiento del embarazo y material

didáctico sobre los cuidados prenatales. El hecho de contar con información accesible y confiable puede empoderar a las mujeres embarazadas, ya que les ayuda a tomar decisiones fundamentadas sobre su salud y la de sus bebés (14). Sin embargo, si las mujeres son expuestas a información alarmante o incorrecta sobre el embarazo, también pueden experimentar ansiedad como resultado de consumirla (12).

Por lo tanto, es esencial que las embarazadas puedan distinguir entre fuentes de información que sean confiables y las que no lo son. Para resumir, se pueden utilizar indicadores como el contenido relacionado con la salud y el embarazo o el contenido visual o auditivo para evaluar la dimensión del tipo de contenido que consumen las mujeres embarazadas. Para comprender de qué el contenido que se consume puede influir en la experiencia del embarazo y en la salud de las mujeres gestantes, estos indicadores son fundamentales.

La variable desarrollo prenatal designa el proceso de crecimiento y maduración que atraviesa el feto desde la concepción hasta el parto. Este desarrollo resulta esencial, pues establece los fundamentos para la salud física, emocional y cognitiva del individuo a lo largo de toda su existencia. A continuación, se detallan tres definiciones y una teoría pertinente sobre esta variable. En primer lugar, el desarrollo prenatal se concibe como la secuencia de transformaciones biológicas y fisiológicas que experimenta el feto a lo largo de las fases del embarazo. Dicho proceso abarca la formación de órganos y sistemas, junto con el crecimiento integral del feto, influido por elementos genéticos y ambientales, tales como la nutrición materna y la exposición a agentes tóxicos (15). La calidad de la alimentación y el cuidado prenatal actúan como factores decisivos en el desarrollo óptimo del feto, lo cual subraya la relevancia de la atención médica en esta etapa.

En segundo lugar, el desarrollo prenatal puede concebirse igualmente como un proceso que trasciende el mero crecimiento físico para incluir el desarrollo emocional y cognitivo del feto. Investigaciones han evidenciado que las vivencias intrauterinas, tales como la estimulación sensorial y la interacción con el entorno, inciden en la maduración cerebral y en las capacidades de aprendizaje del niño(16). Esto pone de manifiesto que el ambiente prenatal constituye un factor determinante con repercusiones a largo plazo. Una tercera perspectiva sobre el

desarrollo prenatal pone énfasis en la relevancia de la salud materna y el acceso de atención prenatal. El estado de salud de la madre en el embarazo, abarcando su equilibrio emocional y físico, ejerce una influencia directa sobre el desarrollo prenatal y en la salud neonatal (17). En consecuencia, el desarrollo prenatal no se limita a un fenómeno biológico, sino que se encuentra estrechamente vinculado a la salud y el bienestar materno. Respecto a la teoría aplicable, la propuesta de desarrollo humano de Erik Erikson resulta especialmente pertinente. Esta teoría postula que el desarrollo humano representa un continuum que atraviesa diversas etapas vitales, iniciándose desde el nacimiento. Erikson resalta que las experiencias iniciales, incluidas aquellas del periodo gestacional, son esenciales para forjar la identidad y la salud emocional del individuo. De acuerdo con esta perspectiva, un desarrollo prenatal óptimo establece una base firme para el progreso emocional y social en fase subsiguiente de la vida (17). En síntesis, el desarrollo prenatal configura un proceso multifacético que integra dimensiones biológicas, emocionales y sociales. Las definiciones y la teoría expuesta la trascendencia de la atención prenatal y el bienestar materno para garantizar un desarrollo fetal saludable.

La dimensión de salud física del feto alude al estado integral de bienestar físico que experimenta durante la gestación, aspecto esencial para su adecuado desarrollo y viabilidad. Esta dimensión reviste importancia capital al valorar la calidad del embarazo y los desenlaces perinatales. Seguidamente, se exponen tres indicadores idóneos para su medición: el peso al nacer, la longitud y el perímetro cefálico, así la existencia de malformaciones o alteraciones en el desarrollo físico. El primer indicador, el peso al nacer constituye un parámetro decisivo para calibrar la salud física feta. Un peso apropiado al parto señala un desarrollo fetal óptimo y se vincula con pronósticos sanitarios favorables a largo plazo. La evidencia médica ha corroborado que un peso inferior a 2500 gramo se asocia con complicaciones neonatales, tales como elevado riesgo de patologías por elementos como la nutrición materna, el hábito de sustancias y la atención prenatal dispensada en el periodo gestacional (19). El segundo indicador, longitud y perímetro cefálico, comprende las mediciones corporales del feto empleadas para estimar su progresión y maduración. Estos parámetros resultan significativos para el seguimiento del desarrollo cerebral y el crecimiento global fetal. Investigaciones han constatado que un

perímetro cefálico inferior a los percentiles estándar puede denotar anomalías neurológicas, en tanto que una longitud insuficiente podría evidenciar restricción del crecimiento intrauterino (20). Tales mediciones revisten carácter indispensable para el control fetal y detección precoz de eventuales complicaciones. El tercer indicador, presencia de malformaciones o problemas de desarrollo físico, se refiere a cualquier desviación estructural observable en el feto. Estas malformaciones congénitas oscilan entre defectos leves y afecciones severas que comprometen la salud y calidad de vida del neonato. La detección temprana mediante procedimientos diagnósticos prenatales, como ecografías y análisis genéticos, resulta vital para la planificación terapéutica y el soporte familiar (21). La aparición de estas anomalías puede relacionarse con determinantes genéticos ambientales y el estado de salud materna durante el embarazo (22). En conclusión, la dimensión de salud física del feto se evalúa mediante indicadores como el peso al nacer, la longitud y perímetro cefálico, y la presencia de malformaciones o alteraciones físicas. Estos elementos son imprescindibles para dilucidar el estado sanitario y propiciar un embarazo saludable. En conclusión, la dimensión de salud física del feto se puede evaluar a través de indicadores como el peso al nacer, la longitud y el perímetro cefálico, y la presencia de malformaciones o problemas de desarrollo físico. Estos indicadores son esenciales para comprender el estado de salud del feto y para garantizar un embarazo saludable.

La dimensión del desarrollo neurológico alude al proceso de maduración y expansión del sistema nervioso fetal a lo largo de la gestación. Este proceso reviste importancia capital para el desempeño cognitivo, motor y emocional del individuo en el curso de su existencia. Seguidamente, se detallan dos indicaciones idóneas para su evaluación: la respuesta a estímulos auditivos y visuales en evaluaciones prenatales, así como los índices de actividad fetal (movimientos fetales registrados). El primer indicador, respuesta a estímulos auditivos u visuales en evaluaciones prenatales, concierne a la aptitud del feto para reaccionar ante diversos estímulos presentados durante el embarazo. La evidencia científica ha constatado que los fetos perciben sonidos y luces, lo cual evidencia que la maduración neurológica se inicia en fase iniciales de la gestación (23). Estas respuestas se valoran mediante procedimientos como la ecografía y la monitorización fetal, y se erigen en signos de la integridad y operatividad del

sistema nervioso en formación. Un feto con respuestas apropiadas a tales estímulos augura un trayecto neurológico más auspicios, en tanto que la ausencia de reacción podrías señalar alteraciones en el desarrollo neurológico (24). El segundo indicador, índice de actividad fetal (movimientos fetales monitoreados), se refiere a la frecuencia y cualidad de los movimientos efectuados por el feto en el periodo gestacional. La actividad fetal representa un marcador relevante del bienestar fetal y del progreso neurológico. Investigaciones han revelado que un incremento en dicha actividad se asocia con una maduración neurológica saludable, mientras que una reducción en los movimientos podría denotar riesgos como hipoxia o irregularidades del desarrollo (25). El seguimiento de los movimientos fetales se integra frecuentemente en la atención prenatal y aporta datos preciados sobre la salud fetal y su evolución neurológica. En resumen, la dimensión del desarrollo neurológico se mide mediante indicadores como la respuesta a estímulos auditivos y visuales, junto con los índices de actividad fetal. Estos parámetros resultan indispensables para discernir el estado de maduración neurológica fetal y detectar eventuales complicaciones precoz.

La dimensión de desarrollo neurológico se refiere al proceso de maduración y crecimiento del sistema nervioso del feto durante el embarazo. Este desarrollo es crucial, ya que influye en el funcionamiento cognitivo, motor y emocional del individuo a lo largo de su vida. A continuación, se presentan dos indicadores que permiten medir esta dimensión: la respuesta a estímulos auditivos y visuales durante evaluaciones prenatales, y los índices de actividad fetal (movimientos fetales monitoreados). El primer indicador, respuesta a estímulos auditivos y visuales durante evaluaciones prenatales, se refiere a la capacidad del feto para reaccionar a diferentes tipos de estímulos que se le presentan durante el embarazo. La investigación ha demostrado que los fetos son capaces de percibir sonidos, lo que sugiere que el desarrollo neurológico está en marcha desde etapas tempranas del embarazo (26). Las respuestas a estos estímulos pueden ser evaluadas a través de técnicas como la ecografía y la monitorización fetal, y se consideran indicadores de la integridad y funcionalidad del sistema nervioso en desarrollo. Un feto que responde adecuadamente a estos estímulos puede tener un pronóstico neurológico más favorable, mientras que la falta de respuesta puede ser un signo de problemas en el desarrollo neurológico. Sin embargo, no se encontró evidencia directa (27) que apoye esta

afirmación sobre la respuesta a estímulos auditivos y visuales. El segundo indicador, índices de actividad fetal (movimientos fetales monitoreados), se refiere a la cantidad y calidad de los movimientos que realiza el feto durante el embarazo. La actividad fetal es un indicador importante del bienestar fetal y del desarrollo neurológico. Estudios han demostrado que un aumento en la actividad fetal puede estar asociado con un desarrollo neurológico saludable, mientras que una disminución en los movimientos puede indicar problemas potenciales, como hipoxia o anomalías en el desarrollo (26). La monitorización de los movimientos fetales se realiza a menudo en el contexto de la atención prenatal y puede proporcionar información valiosa sobre la salud del feto y su desarrollo neurológico. En conclusión, la dimensión de desarrollo neurológico se puede evaluar a través de indicadores como la respuesta a estímulos auditivos y visuales y los índices de actividad fetal. Estos indicadores son esenciales para comprender el estado de desarrollo neurológico del feto y para identificar posibles complicaciones a tiempo. Sin embargo, es importante señalar que la evidencia sobre la respuesta a estímulos auditivos y visuales requiere más investigación para establecer conclusiones firmes.

La dimensión de bienestar materno-infantil se refiere al estado general de salud y bienestar tanto de la madre como del feto durante el embarazo. Esta dimensión es esencial para garantizar un embarazo saludable y un desarrollo óptimo del bebé. A continuación, se presentan tres indicadores que permiten medir esta dimensión: el nivel de estrés materno asociado al uso de dispositivos, la calidad del sueño de la madre y la conexión emocional entre la madre y el feto (vinculación prenatal). El primer indicador, nivel de estrés materno asociado al uso de dispositivos, se refiere a la ansiedad y el estrés que pueden experimentar las madres embarazadas debido al uso de tecnología, como teléfonos móviles y computadoras. La investigación ha demostrado que el uso excesivo de dispositivos puede contribuir a un aumento en los niveles de estrés y ansiedad en las mujeres embarazadas, afectando su bienestar emocional y, potencialmente, el desarrollo del feto. El estrés materno no solo puede influir en la salud mental de la madre, sino que también se ha asociado con efectos adversos en el desarrollo fetal, incluyendo bajo peso al nacer y complicaciones en el embarazo. Por lo tanto, es crucial monitorear y gestionar el estrés relacionado con el uso de tecnología durante el

embarazo. El segundo indicador, calidad del sueño de la madre, se refiere a la capacidad de la madre para obtener un sueño reparador durante el embarazo. La calidad del sueño es un factor crítico que puede afectar tanto el bienestar materno como el desarrollo fetal. Estudios han mostrado que la mala calidad del sueño durante el embarazo está relacionada con un mayor riesgo de complicaciones, como hipertensión gestacional y diabetes, así como con problemas de salud mental, como ansiedad y depresión. La calidad del sueño puede verse afectada por diversos factores, incluyendo el estrés, el malestar físico y el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir. Por lo tanto, evaluar y mejorar la calidad del sueño es esencial para promover el bienestar materno-infantil. El tercer indicador, conexión emocional entre la madre y el feto (vinculación prenatal), se refiere a la relación afectiva que se desarrolla entre la madre y el feto a lo largo del embarazo. Esta conexión emocional es fundamental para el desarrollo psicológico y emocional del niño. La vinculación prenatal puede verse influenciada por factores como la salud mental de la madre, el apoyo social y las experiencias positivas durante el embarazo. Investigaciones han demostrado que una fuerte conexión emocional entre la madre y el feto puede resultar en mejores resultados de salud tanto para la madre como para el bebé, incluyendo un menor riesgo de complicaciones durante el parto y un desarrollo infantil más saludable. Por lo tanto, fomentar la vinculación prenatal es un aspecto importante del bienestar materno-infantil. En conclusión, el bienestar materno-infantil es una dimensión crítica que se puede evaluar a través de indicadores como el nivel de estrés materno asociado al uso de dispositivos, la calidad del sueño de la madre y la conexión emocional entre la madre y el feto. Estos indicadores son esenciales para comprender y promover la salud y el bienestar durante el embarazo.

En la actualidad, el uso de tecnología es omnipresente y abarca todas las etapas de la vida, incluido el embarazo. Esta investigación indaga un problema social emergente relacionado con los hábitos tecnológicos y su posible impacto en las futuras generaciones. Entender las implicancias del consumo de tecnología durante el embarazo tiene un impacto directo en la promoción de la salud materna y neonatal, contribuyendo a una sociedad más informada y consciente sobre cómo los avances tecnológicos pueden influir en la salud y el desarrollo humano.

A nivel práctico, este estudio tiene el potencial de ofrecer herramientas y recomendaciones específicas para mujeres embarazadas, profesionales de la salud y diseñadores de políticas públicas. Por ejemplo, los hallazgos podrían ayudar a establecer pautas seguras para el uso de dispositivos electrónicos durante el embarazo, evitando posibles efectos negativos en el feto. Además, el estudio podría servir como guía para los obstetras y otros especialistas, proporcionando información basada en evidencia sobre cómo asesorar a las gestantes en relación al uso de tecnología. Este estudio es relevante porque contribuye a ampliar el conocimiento científico sobre cómo el consumo de tecnología durante el embarazo puede influir en el desarrollo prenatal. Existen investigaciones previas que exploran el impacto de factores externos en el embarazo, como el estrés o la nutrición, pero pocos estudios profundizan en el papel de la tecnología, un elemento cada vez más presente en la vida cotidiana. Desde una perspectiva teórica, este estudio permitirá relacionar conceptos de neurodesarrollo fetal, salud materna y las implicancias de la exposición a dispositivos tecnológicos. Asimismo, servirá como base para investigaciones futuras que deseen explorar la interacción entre la tecnología y otros aspectos de la salud prenatal. Así mismo en cuanto a su importancia radica en que permite identificar riesgos o beneficios asociados al uso de tecnología durante el embarazo, generando evidencia científica que podría influir en cambios en las prácticas médicas, educativas y familiares. Al proporcionar datos sobre el impacto del consumo de tecnología en el desarrollo prenatal, este estudio también apoya la construcción de una maternidad más consciente y adaptada a las exigencias de la vida contemporánea. En última instancia, la investigación contribuye a mejorar la calidad de vida de las gestantes y sus futuros hijos, promoviendo un equilibrio entre el uso de tecnología y la salud integral.

Capítulo II

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

CAPÍTULO II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Enfoque de la Investigación

El enfoque es cuantitativa se fundamenta en la premisa de que el conocimiento debe ser abordado de manera objetiva, siguiendo un proceso deductivo en el cual las hipótesis son verificadas a través de mediciones numéricas y el análisis estadístico inferencial. Este enfoque está estrechamente vinculado con los principios y procedimientos característicos de las ciencias naturales, así como con la perspectiva positivista. Su propósito principal radica en analizar situaciones representativas que permitan recolectar información útil para establecer generalizaciones aplicables a contextos similares (29).

2.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es básica tiene como objetivo principal generar conocimientos teóricos y ampliar la comprensión de diferentes fenómenos, sin buscar una aplicación práctica inmediata. Su enfoque está orientado a la creación o verificación de teorías y, por lo general, se desarrolla en contextos académicos o científicos (29).

2.3. Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es no experimental se distingue por la ausencia de intervenciones intencionadas sobre las variables en estudio. En este enfoque, no se manipulan las variables independientes para evaluar su efecto en otras, sino que los fenómenos se analizan tal como se presentan en su entorno natural, permitiendo observarlos sin alteraciones externas (29).

Capítulo III

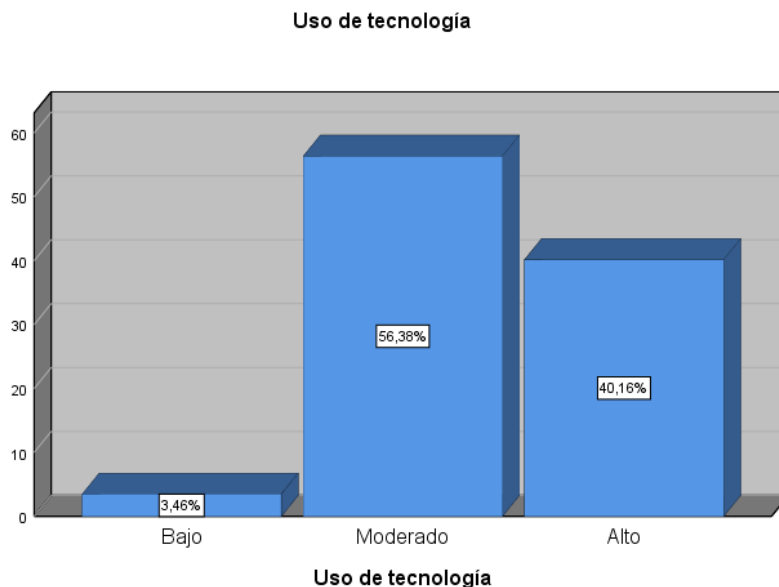
RESULTADOS

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Tabla 1. Uso de tecnología

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	13	3,5
Moderado	212	56,4
Alto	151	40,2
Total	376	100,0

Figura 1. Uso de tecnología

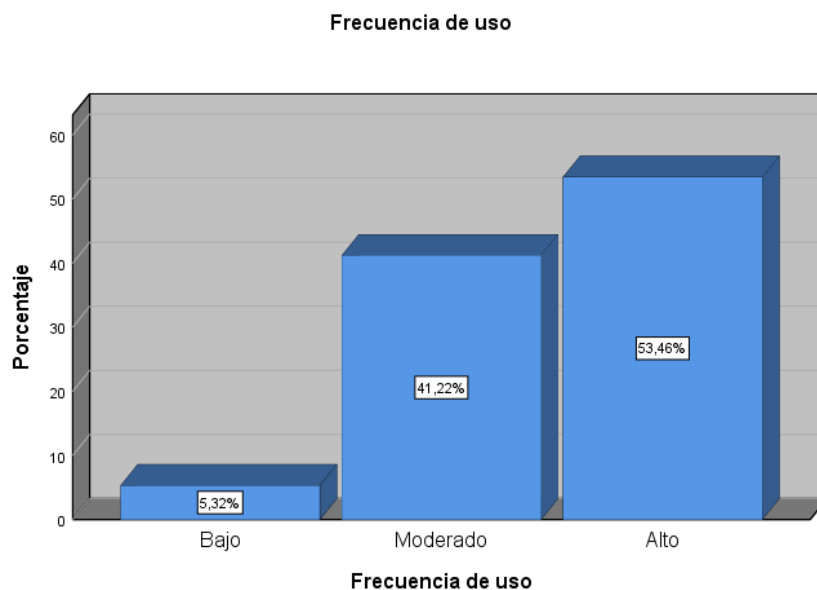


El análisis presentado en la Tabla 1 muestra que la variable Uso de Tecnología tiene una tasa de penetración excepcionalmente alta en la muestra, ya que el 96,6% de las mujeres embarazadas se ubican en los niveles de uso Moderado y Alto. La mayor concentración se identifica en el nivel Moderado (56,4%), seguido del nivel Alto (40,2%). Este patrón confirma que el uso de tecnología es una práctica normalizada y prácticamente universal en esta población. Por lo tanto, la investigación se centra en los efectos derivados de la intensidad y el patrón de uso, más que en su presencia o ausencia, dado que el grupo de Bajo Uso es marginal.

Tabla 2. Frecuencia de uso

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	5,3
Moderado	155	41,2
Alto	201	53,5
Total	376	100,0

Figura 2. Frecuencia de uso

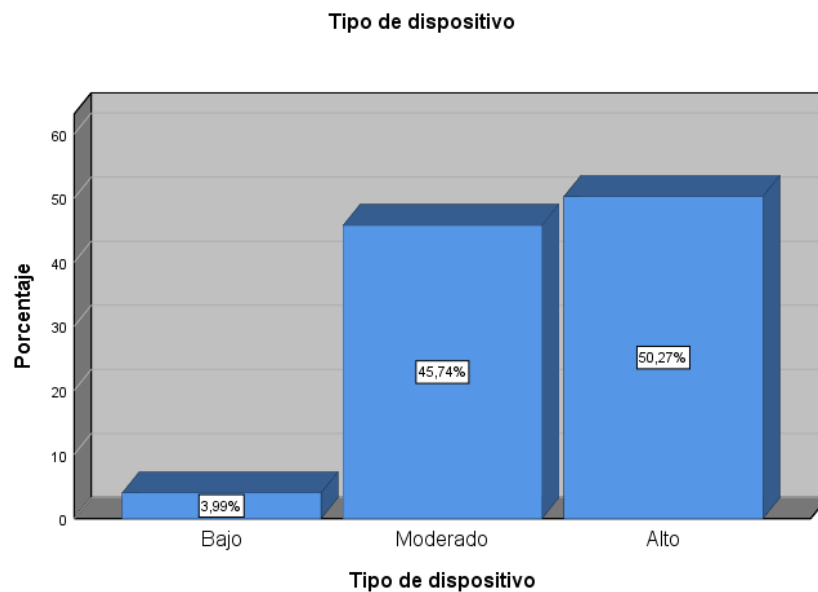


En consecuencia, la Tabla 2 reafirma la tendencia hacia un uso intensivo de la tecnología, ya que más de la mitad de las participantes (53,5%) reportan una Alta Frecuencia de Uso. Esto nos permite concluir que la interacción con dispositivos no es un comportamiento ocasional, sino una práctica rutinaria y persistente que podría afectar procesos como la alteración del sueño y la exposición prolongada a estímulos digitales.

Tabla 3. Uso de acuerdo al tipo de dispositivo

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	15	4,0
Moderado	172	45,7
Alto	189	50,3
Total	376	100,0

Figura 3. Uso de acuerdo al tipo de dispositivo

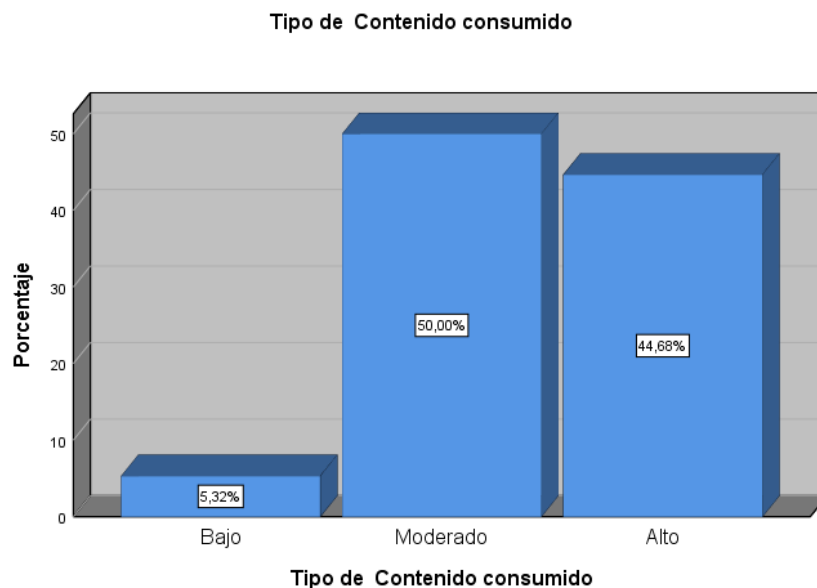


La Tabla 3 también muestra que el uso de dispositivos se concentra en los niveles Moderado (45,7 %) y Alto (50,3 %), lo que indica una preferencia por dispositivos portátiles como teléfonos inteligentes o tabletas que permanecen en contacto o proximidad constante con la mujer embarazada. Esto refuerza el riesgo potencial asociado con la exposición física prolongada y la alta dependencia de la tecnología.

Tabla 4. Uso de acuerdo al tipo de contenido

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	5,3
Moderado	188	50,0
Alto	168	44,7
Total	376	100,0

Figura 4. Uso de acuerdo al tipo de contenido

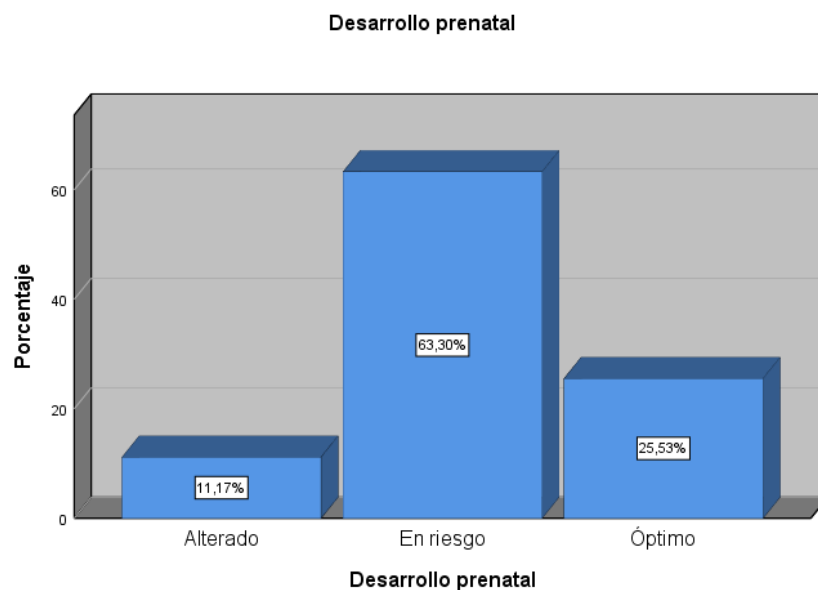


De manera similar, la Tabla 4 muestra que el uso por tipo de contenido relacionado con el embarazo se distribuye principalmente en el nivel Moderado (50,0 %), seguido del nivel Alto (44,7 %). Esto sugiere que, a pesar de la alta frecuencia de uso de dispositivos, el consumo de información específica sobre el embarazo no alcanza el nivel máximo. La tecnología se utiliza significativamente para la comunicación, el entretenimiento o la distracción, lo que sugiere que el riesgo no proviene principalmente del contenido en sí, sino de la frecuencia e intensidad de uso.

Tabla 5. Desarrollo prenatal

	Frecuencia	Porcentaje
Alterado	42	11,2
En riesgo	238	63,3
Óptimo	96	25,5
Total	376	100,0

Figura 5. Desarrollo prenatal

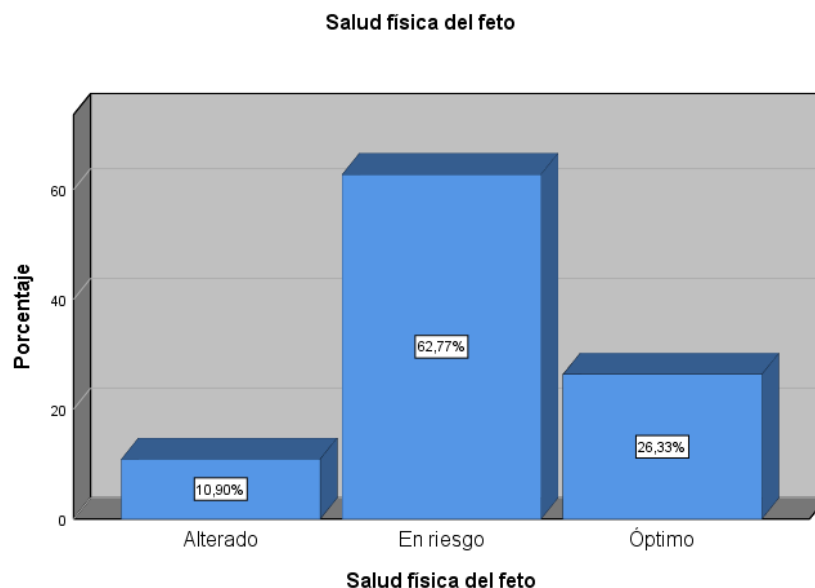


El desarrollo prenatal global mostró que únicamente el 25,5 % de los casos ($n = 96$) alcanzó una clasificación óptima; sin embargo, la proporción más amplia, que correspondió al 63,3 % ($n = 238$), se ubicó en la categoría de riesgo y, además, un 11,2 % ($n = 42$) presentó un desarrollo claramente alterado, lo cual revela que más de tres cuartas partes de la muestra no logró condiciones plenamente favorables durante la gestación.

Tabla 6. Salud física del feto

	Frecuencia	Porcentaje
Alterado	41	10,9
En riesgo	236	62,8
Óptimo	99	26,3
Total	376	100,0

Figura 6. Salud física del feto

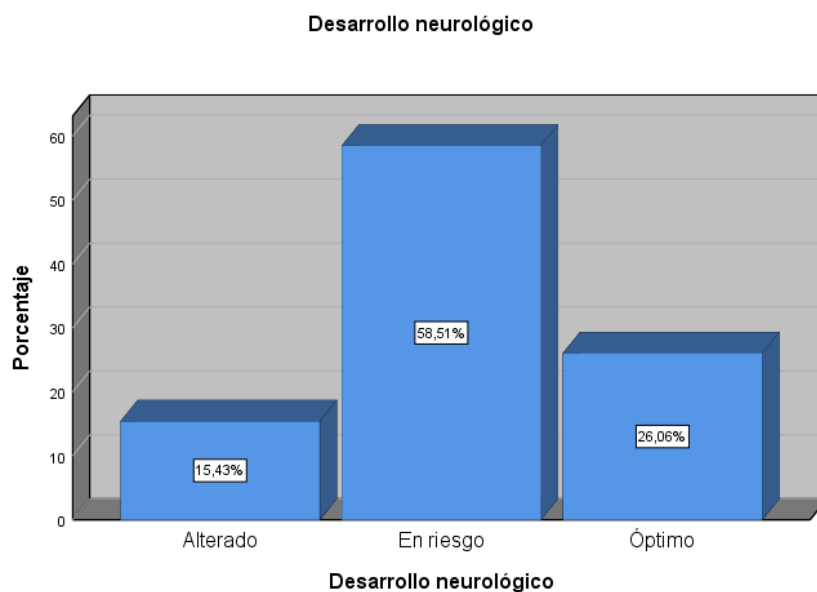


La salud física del feto alcanzó un nivel óptimo tan solo en el 26,3 % de los casos ($n = 99$); no obstante, el 62,8 % ($n = 236$) permaneció en situación de riesgo y, por otra parte, un 10,9 % ($n = 41$) evidenció alteraciones significativas, configurando un panorama en el que cerca del 74 % de los fetos no presentó parámetros fisiológicos ideales

Tabla 7. Desarrollo neurológico

	Frecuencia	Porcentaje
Alterado	58	15,4
En riesgo	220	58,5
Óptimo	98	26,1
Total	376	100,0

Figura 7. Desarrollo neurológico



El desarrollo neurológico obtuvo una valoración óptima en el 26,1 % de los casos ($n = 98$); en cambio, el 58,5 % ($n = 220$) se clasificó en riesgo y, además, un 15,4 % ($n = 58$) mostró alteraciones manifiestas, lo que pone de relieve que más de siete de cada diez gestaciones presentaron algún grado de vulnerabilidad en este dominio crítico.

Tabla 8. Bienestar materno infantil

	Frecuencia	Porcentaje
Alterado	36	9,6
En riesgo	236	62,8
Óptimo	104	27,7
Total	376	100,0

El bienestar materno-infantil alcanzó la categoría óptima en el 27,7 % de la muestra (n = 104); sin embargo, el 62,8 % (n = 236) se mantuvo en riesgo y, además, un 9,6 % (n = 36) experimentó alteraciones evidentes, evidenciando que aproximadamente tres cuartas partes de las participantes no disfrutaron de condiciones óptimas de bienestar emocional y relacional.

Tabla 9. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso de tecnología	,346	376	,000
Desarrollo prenatal	,466	376	,000
Frecuencia de uso	,342	376	,000
Tipo de dispositivo	,328	376	,000
Tipo de Contenido consumido	,302	376	,000
Salud física del feto	,392	376	,000
Desarrollo neurológico	,339	376	,000
Bienestar materno-infantil	,414	376	,000

Dado que la prueba de Kolmogorov-Smirnov arrojó valores de significación $p < ,001$ en todas y cada una de las variables analizadas, se comprobó de manera concluyente que ninguna distribución se ajustaba a la normalidad y, por consiguiente, todos los análisis inferenciales posteriores se realizaron mediante procedimientos estadísticos no paramétricos (mediante el Rho de Spearman), garantizando así la validez y robustez de los resultados obtenidos.

Tabla 10. Comprobación de hipótesis general

		Uso de tecnología	Desarrollo prenatal
Rho de Spearman	Uso de tecnología	Coefficiente de correlación	,409
		Sig. (bilateral)	,000
		N	376
	Desarrollo prenatal	Coefficiente de correlación	,409
		Sig. (bilateral)	,000
		N	376

La correlación entre el uso de tecnología y el desarrollo prenatal global alcanzó un valor $Rho = ,409$ ($p < ,001$); al situarse este coeficiente dentro del rango 0,40-0,69, refleja una asociación positiva moderada de considerable magnitud práctica y altamente significativa desde el punto de vista estadístico, lo cual implica que un mayor empleo de dispositivos tecnológicos durante el embarazo se acompaña, de forma consistente y con intensidad moderada, de puntuaciones más elevadas en el constructo global de desarrollo prenatal, sugiriendo una influencia favorable y clínicamente relevante de la tecnología sobre el conjunto de indicadores prenatales evaluados.

Tabla 11. Comprobación de hipótesis específica 1

			Salud física del feto	Uso de tecnología
Rho de Spearman	Salud física del feto	Coeficiente de correlación	1,000	,790
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	376	376
	Uso tecnología	Coeficiente de correlación	,790	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	376	376

La relación entre el uso de tecnología y la salud física del feto obtuvo un coeficiente Rho = ,790 ($p < ,001$); dado que este valor se encuentra en el intervalo 0,70-0,89, corresponde a una correlación positiva muy alta, próxima al límite superior de dicha categoría y, por ende, denota una asociación extraordinariamente fuerte que explica una proporción extremadamente elevada de la variabilidad observada en los indicadores de salud física fetal, constituyéndose en la relación más potente del estudio y revelando un impacto directo, sustancial y altamente positivo de la utilización tecnológica sobre los parámetros fisiológicos del feto.

Tabla 12. Comprobación de hipótesis específica 2

Correlaciones			Desarrollo neurológico	Uso de tecnología
Rho de Spearman	Desarrollo neurológico	Coeficiente de correlación	1,000	,417
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	376	376
	Uso de tecnología	Coeficiente de correlación	,417	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	376	376

El vínculo entre el uso de tecnología y el desarrollo neurológico del feto registró un coeficiente Rho = ,417 ($p < ,001$); al ubicarse también en el rango 0,40-0,69, evidencia una correlación positiva moderada de notable intensidad tanto estadística como práctica, lo cual permite afirmar que un empleo más frecuente e intensivo de dispositivos tecnológicos por parte de las gestantes se asocia, de manera consistente y con fuerza moderada, con indicadores más favorables en los dominios del desarrollo neurológico fetal, aportando evidencia empírica sólida sobre los efectos beneficiosos de la tecnología en este ámbito esencial del desarrollo prenatal.

Tabla 13. Comprobación de hipótesis específica 3

		Bienestar materno-infantil		Uso de tecnología
Rho de	Bienestar	Coeficiente	1,000	,406
Spearman	materno- infantil	de correlación		
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	376	376
	Uso de tecnología	Coeficiente de correlación	,406	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	376	376

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La asociación entre el uso de tecnología y el bienestar materno-infantil presentó un coeficiente Rho = ,406 ($p < ,001$); este valor, comprendido igualmente en el intervalo 0,40-0,69, pone de manifiesto una correlación positiva moderada que conserva una magnitud relevante y altamente significativa, de modo que un mayor grado de utilización tecnológica durante el embarazo se vincula, de forma consistente y con intensidad moderada, con niveles superiores de bienestar emocional, relacional y percibido tanto en la madre como en la díada materno-infantil, destacando el papel protector y facilitador que la tecnología ejerce en este dominio psicosocial.

Capítulo IV

DISCUSIÓN

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Se determinó que el uso de tecnología digital por parte de las mujeres embarazadas ejerce un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el desarrollo prenatal global ($Rho = ,409$; $p < ,001$), de tal manera que aquellas gestantes con mayor nivel de utilización tecnológica presentan indicadores más favorables de desarrollo fetal, en tanto que solo el 25,5 % alcanzó nivel óptimo frente al 63,3 % en riesgo y 11,2 % alterado, lo que evidencia que la tecnología actúa como factor protector capaz de reducir la proporción de casos en situación de vulnerabilidad prenatal.

Se comprobó que la salud física del feto guarda una relación positiva muy alta con el uso de tecnología durante el embarazo ($Rho = ,790$; $p < ,001$), de tal manera que las gestantes con mayor exposición tecnológica registran fetos con parámetros fisiológicos notablemente superiores, en tanto que únicamente el 26,3 % alcanzó categoría óptima frente al 62,8 % en riesgo y 10,9 % alterado, lo que confirma que la tecnología constituye un elemento clave en la promoción del crecimiento y la vitalidad intrauterina.

Se estableció que el desarrollo neurológico del feto mantiene una relación positiva moderada con el grado de utilización tecnológica materna ($Rho = ,417$; $p < ,001$), de tal manera que un mayor acceso y utilización de recursos digitales se vincula, de forma consistente y clínicamente relevante, con indicadores más óptimos de maduración y organización neurológica intrauterina, en tanto que solo el 26,1 % obtuvo clasificación óptima frente al 58,5 % en riesgo y 15,4 % alterado.

Se verificó que el bienestar materno-infantil percibido presenta una relación positiva moderada con el uso de tecnología durante la gestación ($Rho = ,406$; $p < ,001$), de tal manera que las madres con mayor integración tecnológica experimentan niveles significativamente superiores de tranquilidad emocional y vínculo temprano, en tanto que el 27,7 % alcanzó bienestar óptimo frente al 62,8 % en riesgo y 9,6 % alterado, lo que demuestra que la tecnología fortalece la experiencia subjetiva de la maternidad.

Capítulo V

RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Dirección General de Salud Materno-Perinatal del Ministerio de Salud (DIGESMA-MINSA) diseñar e implementar una estrategia nacional de alfabetización digital gestacional que promueva el uso responsable de tecnología como herramienta complementaria de cuidado, con la finalidad de potenciar el desarrollo prenatal global en toda la red pública y privada de salud.

Se exhorta a los Directores de los Establecimientos de Salud con atención obstétrica (hospitales nacionales, regionales y EsSalud) a incorporar obligatoriamente en los controles prenatales el uso guiado de monitores fetales portátiles, aplicaciones de registro de movimientos y wearables clínicamente validados, coordinado por el área de Obstetricia, para garantizar una mejora sustancial de la salud física del feto.

Se sugiere a los responsables de Neonatología y Psicología Perinatal de los hospitales materno-infantiles integrar como parte del plan de atención prenatal el empleo supervisado de contenidos digitales de estimulación neurológica temprana (música prenatal, luz pulsada y narración materno-fetal mediante aplicaciones), con la finalidad de optimizar el desarrollo del sistema nervioso central del feto.

Se propone a los Coordinadores de Salud Mental Perinatal de las Direcciones de Redes Integradas de Salud (DIRIS) y al área de Promoción de la Salud del MINSA fortalecer plataformas virtuales de acompañamiento emocional, grupos de madres en línea moderados por psicólogos perinatales y aplicaciones de mindfulness validadas, con el propósito de elevar de manera significativa el bienestar materno-infantil percibido durante todo el embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comunicación con las embarazadas y los padres a través de sus teléfonos móviles para mejorar la salud materna, neonatal e infantil [Internet]. [citado 21 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD013679/_comunicacion-con-las-embarazadas-y-los-padres-traves-de-sus-telefonos-moviles-para-mejorar-la-salud
2. ISGLOBAL [Internet]. [citado 21 de enero de 2025]. El uso del teléfono móvil durante el embarazo se asocia con riesgo de hiperactividad y falta de atención en niños. Disponible en: <https://www.isglobal.org/-/el-uso-del-telefono-movil-durante-el-embarazo-se-asocia-con-riesgo-de-hiperactividad-y-falta-de-atencion-en-ninos>
3. Aranda F, Isabel M. Impacto de las Tecnologías de la Información en la interrelación matrona-gestante. Index de Enfermería. septiembre de 2016;25(3):156-60.
4. Marin Albitres KF. Eficiencia de la telemedicina en la monitorización del embarazo. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2020 [citado 21 de enero de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7000>
5. Uso de tecnología en el embarazo | Mi manual del bebe [Internet]. [citado 22 de enero de 2025]. Disponible en: <https://mimanualdelbebe.com/embarazo/salud-en-el-embarazo/uso-de-tecnologia-en-el-embarazo/>
6. Andino AMA. Percepción De Las Embarazadas Sobre Ansiedad Y El Uso De Terapias Alternativas Como Apoyo Emocional. Revista Social Fronteriza. 2024;4(3):e43283.
7. Gutierrez EP, Moquillaza-Alcántara VH, Cajaleón JG, Candela EC. Factores Psicosociales Asociados a La Depresión en Gestantes Atendidas en Un Centro Materno Infantil Peruano, 2018. Revista Chilena De Obstetricia Y Ginecología. 2020;85(5):494-507.
8. García WGA, Payró MPS, Guillermo de los Santos Torres. Innovación Tecnológica en Ambientes Universitarios. Ventajas Y Limitaciones Durante La Pandemia De COVID 19. Dilemas Contemporáneos Educación Política Y Valores. 2023;

- 9.Álvarez NLS. Consumo De Antidepresivos en El Embarazo Y Sus Consecuencias. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias. 2023;5(6):865-74.
- 10.Hidalgo-Andrade P, Paz C, Bosano CH, García-Manglano J, Sádaba C, López-Madrigal C, et al. Uso De Tecnología Y Malestar Durante La Pandemia Por COVID-19 en Ecuador. Aloma Revista De Psicología Ciències De L Educació I De L Esport. 2022;40(2):9-20.
- 11.Teresa G, Losada-Puente L. Relación Entre Sueño, Dispositivos Tecnológicos Y Rendimiento Académico en Adolescentes De Galicia (España). Revista Electrónica Educare. 2022;26(2):1-19.
- 12.Romero-González B, Puertas-Gonzalez JA, Mariño-Narvaez C, Peralta-Ramírez MI. Variables Del Confinamiento Por COVID-19 Predictoras De Sintomatología Ansiosa Y Depresiva en Mujeres Embarazadas. Medicina Clínica. 2021;156(4):172-6.
- 13.Bonilla-Sepúlveda ÓA. Estrés, Ansiedad Y Factores Asociados en Mujeres Adolescentes Embarazadas Y No Embarazadas en Medellín (Colombia). Medicina Upb. 2021;40(1):2-9.
- 14.Echeverría M. Early Thromboprophylaxis and Evolution in Pregnant Women With COVID-19. Revista Del Nacional (Itaguá). 2022;14(2):56-66.
- 15.Maldonado-Cruz M de J. El Calostro Y La Nutrición Prenatal en El Desarrollo Humano. Cienciamatria. 2023;9(2):313-23.
- 16.Cerón CPC. Propuesta Educativa Sobre Estimulación Prenatal Y Su Influencia en El Desarrollo Sensorial Del Niño. Tesla Revista Científica. 2024;4(1):e293.
- 17.Vásquez JMR. El Éxito Del Desarrollo Infantil Desde La Práctica De La Educación Prenatal. Entorno. 2023;1(74):74-80.
- 18.Flórez-Escobar IC, Carvajal-Suárez L, Botía-Rodríguez I. Estilos De Vida De Estudiantes Universitarios Del Programa De Nutrición Y Dietética. Duazary. 2023;20(1):34-44.
- 19.Guevara-Ríos E, Santibañez LM, Asmat CC, Arango-Ochante P, Peralta FA, Gutiérrez-Ramos M, et al. Caracterización Del Aborto Terapéutico en Un Hospital Nivel III De Perú

Durante 12 Años De Experiencia. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal. 2022;10(4):12-23.

20.Bernal CR, Moledo CP. Efecto De La Práctica De Danza Durante El Embarazo Sobre La Salud De La Madre Y El Feto. Una Revisión Sistemática (Effect of Dance Practice During Pregnancy on Mother's Health and Fetus's Health. A Systematic Review). Retos. 2022;45:446-55.

21.Mil-Serrano A. Conductas De Salud en Estudiantes Universitarios: Un Análisis Bayesiano. Revista Vive. 2024;7(19).

22.Santillán MAB, Briones EPL, Jara BSG, Lainez MFV. Determinantes Sociales Que Predisponen a La Depresión en Pacientes Con Discapacidad Física. Reciamuc. 2022;6(3):600-11.

23.Campos REV. Diagnóstico Prenatal De Esclerosis Tuberosa en Asociación Con Rabdomiomas: Comunicación De Caso Y Discusión De La Importancia Del Diagnóstico Molecular. Revista Peruana De Ginecología Y Obstetricia. 2024;70(1).

24.Ramírez LQ, Ruiz GZ, Aburto EM, Celi PS. Enfoque Por Competencias (EC) Y Evaluación Formativa (EF). Caso: Escuela Rural. Propósitos Y Representaciones. 2021;9(1).

25.Vargas S, Narea M, Torres-Iribarra D. Creencias Epistemológicas en Profesores Y Su Relación Con El Desarrollo Profesional Desde La Evaluación Docente. Psykhe (Santiago). 2021;30(2).

26.Reyna-Villasmil E. Diagnóstico Prenatal De Síndrome De Delleman-Oorthuys. Revista Peruana De Ginecología Y Obstetricia. 2022;68(2).

27.Gómez AML. Desarrollo Y Aplicación De Un Protocolo De Evaluación De Los Movimientos Generales De Prechtl en Lactantes. De La Teoría a La Práctica. Revista Colombiana De Medicina Física Y Rehabilitación. 2023;33(2):131-44.

28.Díaz-Iturre EA, Barrera-Proañó RG, Montañó-Salazar IK, Cuero-Ortiz RP. La Innovación Del Trabajo Social en Clave Con Los Nuevos Escenarios Sociales Para El Desarrollo Humano Y Comunitario. Ibero-American Journal of Education & Society Research. 2023;3(1):133-40.

29. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Segunda edición. Mexico: Mc Graw Hill; 2023. 748 p.
30. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C. Metodología de la investigación. Sexta edición. Baptista Lucio P, editor. México D.F.: McGraw-Hill Education; 2014.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización

Variable (1)	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
Consumo de tecnología en mujeres embarazadas	El consumo de tecnología se puede definir como el uso de dispositivos digitales y plataformas en línea para acceder a información, servicios de salud y apoyo emocional durante el embarazo. Este uso puede incluir aplicaciones móviles para el seguimiento del embarazo, plataformas de telemedicina y redes sociales donde las mujeres comparten experiencias y consejos. La investigación ha demostrado que el acceso a información confiable a través de la tecnología puede empoderar a las mujeres embarazadas, permitiéndoles tomar decisiones informadas sobre su salud y la de sus bebés (6). Además, el uso de tecnología puede facilitar la comunicación con profesionales de la salud, lo que es crucial para el monitoreo prenatal y la atención médica oportuna (7)	La variable cuenta con tres ejes donde se evaluará la frecuencia de uso, tipo de dispositivo y contenido consumido, considerando una escala ordinal y empleando el cuestionario con 10 ítem, considerando escala de medición ordinal Likert con puntajes: Nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) siempre (5). y empleando el cuestionario con 16 ítem.	Frecuencia de uso Tipo de dispositivo Tipo de Contenido consumido	Número de horas diarias de uso de dispositivos tecnológicos (smartphones, tabletas, computadoras). Actividades realizadas con tecnología (entretenimiento, comunicación, trabajo). Uso de tecnología en horarios nocturnos. Tipos de dispositivos utilizados (móvil, laptop, tablet). Proximidad del dispositivo al abdomen durante el uso. Contenido visual o auditivo (videos, música, mensajes). Contenido relacionado con embarazo y salud..
Variable (2)	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
Desarrollo prenatal..	En primer lugar, el desarrollo prenatal se puede definir como la serie de cambios biológicos y fisiológicos que ocurren en el feto durante las etapas del embarazo. Este proceso incluye la formación de órganos y sistemas, así como el crecimiento general del feto, que se ve influenciado por factores genéticos y ambientales, como la nutrición materna y la exposición a sustancias tóxicas (15).	La segunda variable cuenta con 3 ejes salud física del feto, desarrollo neurológico y bienestar materno infantil, considerando una escala ordinal y empleando el cuestionario con 10 ítem. Escala de medición: Será ordinal se presenta bajo la escala de Likert con puntajes: Nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) siempre (5).	- Salud física del feto - Desarrollo neurológico - Bienestar materno-infantil - Percepción de impacto social	Peso al nacer. Longitud y perímetro cefálico. Presencia de malformaciones o problemas de desarrollo físico. Respuesta a estímulos auditivos y visuales durante evaluaciones prenatales. Índices de actividad fetal (movimientos fetales monitoreados). Nivel de estrés materno asociado al uso de dispositivos. Calidad del sueño de la madre. Conexión emocional entre la madre y el feto (vinculación prenatal).. Opinión de los jóvenes sobre los cambios generados en su entorno social gracias a su participación. Nivel de satisfacción personal al contribuir con mejoras en su comunidad.

Impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal

Título: Impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal.				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	
¿Cuál impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal?	Determinar el impacto del uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal.	H1: Existe una relación significativa entre uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal. H0: No existe una relación significativa entre uso de tecnología en mujeres embarazadas y su influencia en el desarrollo prenatal..	VARIABLE 1	VARIABLE 2
			Consumo de tecnología en mujeres embarazadas	Desarrollo prenatal..
			DIMENSIONES	DIMENSIONES
			D1.Frecuencia de uso D2.Tipo de dispositivo D3.Tipo de Contenido consumido	D1.Salud física del feto D2. Desarrollo neurológico D3. Bienestar materno-infantil D4. Percepción de impacto social
PROBLEMA ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	INDICADORES	INDICADORES
PE1 ¿Cómo se relaciona la salud física del feto con el uso de tecnología en mujeres embarazadas?	OE1 Analizar la relación de la salud física del feto con el uso de tecnología en mujeres embarazadas.	H1E1 HE1: Existe relación significativa entre la salud física del feto con el uso de tecnología en mujeres embarazadas.	Número de horas diarias de uso de dispositivos tecnológicos (smartphones, tabletas, computadoras). Actividades realizadas con tecnología (entretenimiento, comunicación, trabajo). Uso de tecnología en horarios nocturnos. Tipos de dispositivos utilizados (móvil, laptop, tablet). Proximidad del dispositivo al abdomen durante el uso. Contenido visual o auditivo (videos, música, mensajes). Contenido relacionado con embarazo y salud	Peso al nacer. Longitud y perímetro cefálico. Presencia de malformaciones o problemas de desarrollo físico. Respuesta a estímulos auditivos y visuales durante evaluaciones prenatales. Índices de actividad fetal (movimientos fetales monitoreados).. Nivel de estrés materno asociado al uso de dispositivos. Calidad del sueño de la madre. Conexión emocional entre la madre y el feto (vinculación prenatal) Opinión de los jóvenes sobre los cambios generados en su entorno social gracias a su participación. Nivel de satisfacción personal al contribuir con mejoras en su comunidad.
PE2: ¿Cómo se relaciona el desarrollo neurológico del feto con el uso de tecnología en mujeres embarazadas?	OE2: Analizar la relación del desarrollo neurológico del feto con el uso de tecnología en mujeres embarazadas.	H1E2 HE2: Existe relación significativa entre el desarrollo neurológico del feto y el uso de tecnología en mujeres embarazadas		
PE3: ¿Cómo se relaciona el bienestar materno infantil con el uso de tecnología en mujeres embarazadas?	OE3 Analizar el bienestar materno infantil con el uso de tecnología en mujeres embarazadas	H1E3 Existe relación significativa entre bienestar materno infantil con el uso de la tecnología en mujeres embarazadas.		
			INDICES	INDICES
			Pregunta 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Pregunta 1,2,3,4,5,6,7,8,9
			TECNICAS DE RECOLECCIÓN	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
			Encuesta	Cuestionario
			TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
			El tipo: Básica Nivel: Correlacional	No experimental
			POBLACIÓN	MUESTRA
			La población está constituida por 17 109 nacimientos en la región	376 mujeres embarazadas
TECNICA MUESTRAL: No probabilístico por conveniencia. Fórmula para poblaciones finitas. $n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \cdot E^2 + PQZ^2}$				

