

MHEALTH COMO APROXIMACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL SEGUIMIENTO CONTINUO Y EL SOPORTE PSICOSOCIAL EN LA ATENCIÓN PRENATAL

MHEALTH AS A TECHNOLOGICAL APPROACH FOR CONTINUOUS MONITORING AND PSYCHOSOCIAL SUPPORT IN PRENATAL CARE

Cinthia Patricia Oneill Kcomt Atoche 

Universidad César Vallejo, Piura, 20000, Perú

*Autor de Correspondencia: ckcomt@ucvvirtual.edu.pe

Historial del artículo:

Recibido: 17.10.2025
Revisado: 10.11.2025
Aceptado: 17.12.2025
En línea: 15.01.2026

Palabras clave:

Telemedicina
Salud perinatal
Gestación
Bienestar emocional
Intervención digital

Keywords:

Telemedicine
Perinatal health
Pregnancy
Emotional well-being
Digital intervention

Cómo citar:

C. P. O. Kcomt Atoche, «mHealth como aproximación tecnológica para el seguimiento continuo y el soporte psicosocial en la atención prenatal», *International Journal of Computational Innovations, Intelligent Systems and AI*, vol. 2, n.º 1, pp. 7–25, ene. 2026. doi: [10.64439/cisai.v2i1.18](https://doi.org/10.64439/cisai.v2i1.18)

Este es un artículo de acceso abierto bajo licencia [CC-BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Resumen:

En contextos donde el acompañamiento psicosocial durante el embarazo presenta limitaciones en su continuidad y alcance, las soluciones mHealth se consolidan como alternativas viables para complementar la atención prenatal. Este estudio de tipo aplicado con enfoque cuantitativo tuvo como objetivo desarrollar y evaluar una aplicación móvil orientada al seguimiento y apoyo psicosocial de mujeres gestantes. La evaluación se desarrolló mediante un diseño pre-experimental con mediciones pre-test y post-test, considerando una muestra de 20 participantes, a quienes se aplicó un cuestionario para medir el nivel de satisfacción, relevancia de la información y capacidad de comprensión. Los resultados pre-test evidenciaron una aceptación limitada del acompañamiento psicosocial previo a la intervención, con niveles de satisfacción cercanos al 35 %, junto con elevados porcentajes de respuestas neutrales. Tras la implementación de la solución, se identificaron respuestas favorables entre 60 % y 80 % en satisfacción, hasta 65 % en la relevancia percibida de la información y valoraciones positivas en la capacidad de comprensión. Estos hallazgos confirman la viabilidad funcional de la propuesta y su efectividad como soporte digital para fortalecer el acompañamiento psicosocial durante el embarazo.

Abstract:

In contexts where psychosocial support during pregnancy is limited in terms of continuity and scope, mHealth solutions are establishing themselves as viable alternatives to complement prenatal care. This applied study with a quantitative approach aimed to develop and evaluate a mobile application designed to monitor and provide psychosocial support to pregnant women. The evaluation was conducted using a pre-experimental design with pre-test and post-test measurements, considering a sample of 20 participants, who were given a questionnaire to measure their level of satisfaction, the relevance of the information, and their ability to understand it. The pre-test results showed limited acceptance of psychosocial support prior to the intervention, with satisfaction levels close to 35%, along with high percentages of neutral responses. After the solution was implemented, favorable responses were identified between 60% and 80% in satisfaction, up to 65% in the perceived relevance of the information, and positive assessments in the ability to understand. These findings confirm the functional viability of the proposal and its effectiveness as digital support to strengthen psychosocial support during pregnancy.

I. INTRODUCCIÓN

La literatura contemporánea ha puesto de relieve, con creciente precisión, el efecto que ejercen las variables sociodemográficas sobre las mujeres gestantes, especialmente en países latinoamericanos como el Perú, donde persisten marcadas brechas de acceso a recursos económicos, sanitarios y educativos. Estas condiciones, especialmente presentes en varias regiones del país, generan un entorno que aumenta la ansiedad durante el embarazo, debido a la inestabilidad económica y al conocimiento limitado o incluso inexistente sobre los procesos gestacionales. En este contexto, se reconoce que el acompañamiento de la familia o de la pareja es fundamental para fortalecer la confianza, reducir la ansiedad y apoyar una adecuada gestión emocional [1].

En esta misma línea, el embarazo a temprana edad continúa representando uno de los desafíos más significativos para la sociedad peruana y para los profesionales de obstetricia y ginecología, considerando que aproximadamente el 28% de las adolescentes sexualmente activas (15–19 años) reportó al menos un embarazo en el periodo 2015–2019, según análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [2]. Esta problemática se observa de manera recurrente en centros de salud de distintas provincias, especialmente en contextos rurales e indígenas, donde se atiende de forma constante a adolescentes y mujeres jóvenes entre los 12 y 24 años, muchas de ellas con niveles educativos bajos y conocimientos insuficientes sobre la gestación, la anticoncepción y las complicaciones asociadas [3]. Como respuesta institucional, el Estado peruano ha establecido lineamientos para la implementación de la educación sexual integral en el sistema educativo, y se ha documentado que las adolescentes que no recibieron información formal sobre salud sexual presentan un riesgo significativamente mayor de embarazo temprano en comparación con aquellas que sí accedieron a este tipo de educación [4].

Las regiones de la costa norte del Perú, como Piura, registran tasas elevadas de gestaciones en jóvenes de 15 a 19 años, situándose entre las zonas con mayor incidencia a nivel nacional, después de Lima Metropolitana y de regiones amazónicas como Loreto, de acuerdo con análisis desagregados de nacimientos y encuestas nacionales [5]. Dentro de este contexto regional, reportes sanitarios han documentado la ocurrencia de embarazos en niñas menores de 14 años en provincias como Sullana, con cifras que alcanzan dobles dígitos en determinados periodos, situaciones que por su naturaleza implican violencia sexual y generan una profunda preocupación por sus repercusiones sociales y sanitarias [6]. A pesar de las campañas de Educación Sexual Integral implementadas en instituciones educativas peruanas, persisten factores externos entre ellos la pobreza, las normas de género y las brechas en la implementación de políticas públicas que continúan favoreciendo la ocurrencia de estos embarazos, situando a muchas menores frente a la maternidad sin una preparación psicológica adecuada. Esta realidad, evidencia altos niveles de vulnerabilidad emocional en madres adolescentes peruanas, refuerza la urgencia de consolidar el apoyo emocional como un componente relevante para la atención integral durante esta etapa particularmente vulnerable [7].

Este escenario se complejiza aún más cuando se examinan las múltiples razones que impiden que una gestante acceda oportunamente a los servicios de salud para realizar sus chequeos rutinarios. Entre estas razones se encuentran la distancia hacia los centros de salud, la falta de recursos económicos para cubrir el transporte o los gastos asociados a las consultas, la sobrecarga de responsabilidades domésticas, el temor o desconfianza hacia el personal sanitario y, en algunos casos, la ausencia de redes de apoyo que faciliten su movilidad. Estas dificultades representan un desafío constante para los profesionales de la salud, quienes deben adaptarse para asegurar un servicio de calidad pese a las limitaciones existentes. El reto se extiende a nivel nacional, pues muchos establecimientos carecen de infraestructura adecuada para atender de manera óptima a mujeres gestantes, mientras que algunos especialistas no aplican los valores éticos ni el trato respetuoso necesario para generar confianza y comodidad durante la atención. La convergencia de estos factores debilita los vínculos entre las gestantes y el personal de salud, dificulta el seguimiento adecuado del embarazo y profundiza las brechas de acceso a una atención prenatal continua,

especialmente en regiones donde los índices de embarazo adolescente e infantil revelan una problemática persistente.

En este contexto, la presente investigación se centra en analizar la situación de un centro de salud ubicado en el centro poblado Ignacio Escudero, en la provincia de Sullana (Perú), donde se identificaron factores estructurales, organizacionales y humanos que evidencian el descuido de las gestantes y la discontinuidad del cuidado durante su ciclo de embarazo. Este diagnóstico permitió comprender con mayor claridad los elementos que limitan el acceso a información, acompañamiento y seguimiento médico, particularmente en poblaciones vulnerables que carecen de recursos económicos o redes de apoyo familiar. A partir de esta realidad emergió la pregunta que orienta el estudio: ¿Cómo impacta el uso de un aplicativo móvil para el acompañamiento psicosocial en mujeres gestantes que no cuentan con apoyo o sustento económico?. Esta interrogante busca esclarecer el potencial de las tecnologías móviles como herramientas complementarias para fortalecer la atención prenatal en contextos donde las barreras sociales y estructurales son persistentes. Como respuesta a esta necesidad, el estudio propone un aplicativo móvil concebido para brindar un acompañamiento personalizado que facilite el seguimiento integral del embarazo. Desde esta perspectiva, la investigación se orienta a determinar el nivel de satisfacción de las gestantes respecto al acompañamiento psicosocial proporcionado, así como a evaluar el grado de utilidad del aplicativo y analizar los beneficios percibidos por las usuarias durante su utilización. Estos objetivos se articulan con el propósito de fortalecer la gestión del ciclo gestacional de adolescentes y mujeres gestantes mediante una herramienta tecnológica que integra funciones orientadas al monitoreo de controles médicos, la identificación de medicamentos prescritos, el acceso a sugerencias de alimentación balanceada y rutinas de ejercicio, el control del peso y la provisión de recomendaciones específicas sobre cuidados esenciales.

1.1 Trabajos relacionados

En este apartado se presenta una revisión de los trabajos relacionados que abordan, desde distintos enfoques, el acompañamiento durante el embarazo, las barreras en el acceso a los servicios de salud y el uso de soluciones tecnológicas orientadas al apoyo psicosocial de mujeres gestantes. En este sentido, Barber y Masters-Awatere [8] propusieron una solución móvil denominada “Positively Pregnant”, una aplicación de e-salud que integra componentes interactivos basados en estrategias de afrontamiento y psicoeducación con el objetivo de apoyar el bienestar social y emocional durante el embarazo. Los resultados proporcionados evidencian un buen nivel de satisfacción por parte de las usuarias, así como un descenso importante de la percepción del estrés en el estudio piloto. El presente aporte tiene importancia para la investigación, ya que validó la factibilidad de las intervenciones digitales de forma de acompañar los procesos de intervención psicosocial en el embarazo. De todas formas, en este caso dicha evaluación se realizó a corto plazo, y no incluyó ni un esquema de seguimiento clínico a largo plazo, ni mecanismos de articulación formal con los servicios de salud mental, los cuales el presente estudio aborda de manera dinámica para complementar mediante un proceso de acompañamiento más integrado en el seguimiento gestacional.

De manera similar, Doherty et al. [9] desarrollaron “BrightSelf”, una aplicación móvil orientada al autorreporte del bienestar psicológico durante el embarazo, sustentada en un proceso de diseño cualitativo que involucró a gestantes y profesionales de la salud para identificar necesidades, preocupaciones relacionadas con la confidencialidad y formas adecuadas de presentar preguntas sensibles sobre el estado emocional. Este trabajo es pertinente en tanto evidencia la aceptación de las aplicaciones móviles como herramientas para el monitoreo del bienestar psicosocial en mujeres embarazadas. No obstante, su enfoque se limita al tamizaje y a la reflexión personal, sin incorporar módulos estructurados de intervención ni un acompañamiento psicosocial continuo. En contraste, la presente investigación amplía este enfoque al proponer una herramienta móvil que no solo

monitorea, sino que también acompaña de manera sistemática el proceso gestacional, integrando seguimiento y orientación psicosocial adaptados a contextos de vulnerabilidad.

Por su parte, Davis et al. [10] confirmaron sus expectativas sobre la disposición y el grado de compromiso de las mujeres durante el parto con programas digitales de entrenamiento de conocimiento respecto al bienestar emocional a partir de prácticas de la contemplación a partir de un estudio mixto y la aplicación del marco CAPE para evaluar la conexión, la asistencia, la participación y la puesta en práctica de las intervenciones. Los resultados del trabajo concluyeron que a las participantes les gustaron especialmente los formatos cortos, los recordatorios frecuentes y la accesibilidad mediante el móvil. No obstante, también se evidenciaron barreras de adherencia y la necesidad de adaptar características de personalización y mecanismos de estimulación o “nudges” que favorezcan el uso a largo plazo de estos tipos de herramientas. Este estudio proporciona criterios empíricos vinculados con la presente investigación que son relevantes para el diseño de aplicaciones dirigidas a la intervención psicosocial durante la gestación, aunque se basa en programas formativos sobre cuestiones concretas y no lleva a cabo un enfoque integrado del seguimiento gestacional y la gestión de la información clínica básica. Por el contrario, la propuesta presentada incorpora estos aspectos de usabilidad y compromiso en el marco de una solución que da sentido a la intervención psicosocial en el seguimiento del embarazo y que está orientada a lograr que las mujeres críen hábitos que permitan mantener la continuidad del uso durante el ciclo gestacional.

Varma et al. [11] comprobaron las percepciones de mujeres y proveedores de salud en relación a una aplicación de monitoreo de salud mental perinatal, observando de esta manera una supuesta buena aceptación del cribado digital de síntomas de depresión y ansiedad. Con todo, también apuntan las preocupaciones vinculadas al peso del uso y a la privacidad de los datos, hallazgos que confirman que las soluciones móviles pueden ser una vía de acceso a la ayuda psicosocial pero que también evidencian el hecho de que el monitoreo no basta si no va acompañado de mecanismos claros de retroalimentación, de un acompañamiento continuo o de una articulación con los profesionales de la salud. En este sentido, el presente estudio se diferencia al incorporar el monitoreo del bienestar psicosocial dentro de una propuesta que enfatiza el acompañamiento personalizado y el seguimiento gestacional, orientados a que la información recogida se traduzca en apoyo efectivo, especialmente en contextos donde el acceso a servicios especializados es limitado.

Del análisis de la literatura revisada se desprende que, si bien existen desarrollos tecnológicos orientados al bienestar materno, estos se concentran mayoritariamente en el seguimiento médico y fisiológico del embarazo, priorizando el control prenatal y el monitoreo de indicadores clínicos. En consecuencia, se identifican limitaciones persistentes en el abordaje integral del componente psicosocial, especialmente en contextos donde el acceso a atención emocional, educativa y de acompañamiento continuo es reducido. Frente a este escenario, se remarca que, la presente investigación se diferencia al proponer un aplicativo móvil que incorpora el acompañamiento psicosocial como eje central del seguimiento gestacional, integrando herramientas interactivas, recomendaciones personalizadas y contenidos educativos orientados a fortalecer el bienestar emocional y mental de las gestantes a lo largo de todo el embarazo. De este modo, el estudio amplía el alcance de las propuestas existentes al ofrecer una solución tecnológica accesible y adaptada a las necesidades reales de poblaciones en situación de vulnerabilidad, sentando las bases para el desarrollo metodológico que se presenta en la sección siguiente.

II. MÉTODOS

La sección actual presenta la metodología que se utilizó en el estudio y que explica en forma ordenada el diseño de la investigación, la población objeto de estudio, el desarrollo de la propuesta en el enfoque metodológico Kanban y los procedimientos de evaluación y contrastación de la hipótesis planteada. Cada una de estas etapas se articula de forma coherente con el flujo metodológico representado en la Figura 1, garantizando la trazabilidad entre el planteamiento del estudio, la intervención propuesta y el análisis de los resultados obtenidos.



Figura 1. Etapas metodológicas

2.1 Diseño del estudio y variables

La investigación fue de tipo aplicada y de enfoque cuantitativo, dado que estuvo orientada a abordar la problemática previamente identificada mediante el diseño e implementación de un aplicativo móvil destinado al acompañamiento psicosocial virtual durante el embarazo. La intervención fue desarrollada y evaluada en un centro de atención primaria de salud ubicado en Ignacio Escudero, Sullana (Perú), con el propósito de generar beneficios directos en las mujeres gestantes que reciben atención en dicho establecimiento, en concordancia con los principios de la investigación aplicada [12]. En esta misma línea, se empleó un diseño pre-experimental para evaluar los cambios asociados a la implementación del aplicativo móvil. En particular, se analizó el efecto de la variable independiente (aplicativo móvil) sobre la variable dependiente (acompañamiento psicosocial) mediante la comparación de mediciones pre-test y post-test en un mismo grupo de participantes. Este diseño fue seleccionado por su pertinencia para la evaluación de intervenciones en contextos de salud aplicada donde no resulta factible la aleatorización o la inclusión de grupos de control [13] [14]. La variable independiente estuvo constituida por el aplicativo móvil, concebido como la intervención principal del estudio y diseñado para apoyar el seguimiento del embarazo y el acompañamiento psicosocial mediante el acceso continuo a información y recursos a través de dispositivos móviles [15]. En correspondencia con este planteamiento, la variable dependiente fue el acompañamiento psicosocial, conceptualizado como la interacción entre los recursos sociales disponibles y las necesidades emocionales de las participantes en su entorno [16], cuya variación se evaluó en función del uso del aplicativo propuesto.

2.2 Población, muestra y análisis de datos

La población de estudio estuvo conformada por mujeres gestantes que acuden a un centro de atención primaria de salud en Ignacio Escudero, Sullana (Perú). Se consideró una población de tipo finita y se seleccionó una muestra de 20 participantes mediante muestreo aleatorio simple. Los criterios de inclusión contemplaron a mujeres gestantes que asistían a los servicios de planificación familiar y que contaban con un dispositivo móvil y acceso a Internet. Se excluyó a aquellas participantes que no requerían acompañamiento virtual o que residían en zonas con conectividad limitada [17] [18]. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario compuesto por 15 ítems con respuestas estructuradas en escala de Likert, aplicado en dos momentos temporales

correspondientes a las fases de pre-test y post-test. Este instrumento permitió evaluar de manera sistemática los cambios percibidos por las participantes antes y después de la implementación del aplicativo móvil.

El análisis de los datos se efectuó utilizando estadística descriptiva e inferencial con el fin de examinar los cambios en la satisfacción y en la percepción del acompañamiento psicosocial tras la implementación del aplicativo móvil. El procesamiento de la información se llevó a cabo mediante el software SPSS y la plataforma Google Colab, lo que permitió una comparación objetiva de los resultados obtenidos antes y después de la intervención [19].

2.3 Propuesta de desarrollo basada en la metodología Kanban

El desarrollo del aplicativo móvil para el acompañamiento psicosocial de mujeres gestantes se llevó a cabo mediante la metodología Kanban, seleccionada por su enfoque ágil y su capacidad para gestionar de manera visual y flexible el flujo de trabajo. Esta metodología permitió organizar las actividades del proyecto en etapas claramente definidas, priorizar tareas en función de su relevancia y gestionar el desarrollo de forma incremental y colaborativa, favoreciendo una adaptación continua a los requerimientos identificados durante el proceso. En una primera fase, orientada a la definición de requisitos, se identificaron y estructuraron las funcionalidades principales del aplicativo, las cuales constituyeron la base del desarrollo posterior. En esta etapa se establecieron módulos clave como las recomendaciones generales, el seguimiento del ciclo de gestación y la sección de alimentación, los cuales fueron incorporados progresivamente según las prioridades definidas en el tablero Kanban. Las tareas se organizaron en estados de pendientes, en curso y completadas, lo que permitió un control sistemático del avance del proyecto. Las funcionalidades definidas en esta fase se sintetizan en la Tabla 1, donde se presentan los principales módulos del aplicativo móvil.

Tabla 1. Funcionalidades principales

Módulos funcionales	Descripción
Gestión de usuarios	Registro y autenticación de usuarias mediante credenciales únicas.
Menú principal	Acceso centralizado a perfil, configuración y módulos de acompañamiento.
Seguimiento gestacional	Apoyo al monitoreo del embarazo y controles prenatales.
Acompañamiento psicosocial	Actividades de bienestar emocional, meditación y recomendaciones generales.
Alimentación y ejercicio	Orientaciones nutricionales y rutinas físicas adaptadas al trimestre.
Uso de medicamentos	Consulta y registro de medicamentos prescritos durante el embarazo.
Chatbot	Asistencia automatizada para consultas frecuentes sobre embarazo y cuidados.
Contacto con centro de salud	Acceso a información institucional y contactos de emergencia.

De manera complementaria a las funcionalidades descritas, el desarrollo del aplicativo consideró un conjunto de requisitos no funcionales orientados a garantizar la calidad del sistema, tales como la usabilidad, la compatibilidad con dispositivos móviles, la organización de la información, la seguridad de los datos y la conectividad con servicios externos. Estos aspectos, fundamentales para asegurar una experiencia de uso adecuada y la protección de la información de las usuarias, se resumen en la Tabla 2, donde se presentan los principales atributos de calidad contemplados en la propuesta.

Tabla 2. Requisitos no funcionales

Atributo de calidad	Descripción
Usabilidad	Interfaz intuitiva y dinámica orientada a facilitar el uso y reducir la curva de aprendizaje.
Compatibilidad	Funcionamiento compatible con dispositivos móviles basados en sistema operativo Android.
Organización de la información	Estructura clara y coherente de las secciones para facilitar la navegación y el acceso a contenidos.
Seguridad de la información	Protección de los datos personales de las usuarias durante su almacenamiento y transferencia.
Conectividad externa	Integración con enlaces a redes sociales, contactos de emergencia y servicios de geolocalización.

La segunda fase, correspondiente a la arquitectura de desarrollo, estuvo orientada a la estructuración técnica del aplicativo móvil, constituyendo un puente entre la definición funcional y la implementación del sistema. En esta etapa se definió la organización interna de la aplicación, la distribución de los módulos y la lógica de navegación, con el objetivo de asegurar una arquitectura coherente, escalable y alineada con las funcionalidades previamente establecidas. La adopción de la metodología Kanban facilitó la coordinación entre las tareas de diseño y estructuración, permitiendo realizar ajustes progresivos conforme se validaban los requerimientos funcionales. Tal como se ilustra en la Figura 2, la arquitectura del sistema se estructuró bajo un modelo cliente-servidor, compuesto por un frontend desarrollado en FlutterFlow y un backend basado en Firebase Console. La parte frontend del sistema se desarrolló a partir de la herramienta FlutterFlow, un entorno de desarrollo visual para el frame Flutter desarrollado por Google que favorece el diseño de un interfaz a medida, simple y orientada a la mejora de la experiencia de las usuarias. Todo ello apoyó la implementación de algunas funcionalidades del aplicativo, entre las que destacan el módulo de registro y consulta de medicamentos, contribuyendo a esa mejora de la usabilidad y accesibilidad del sistema.

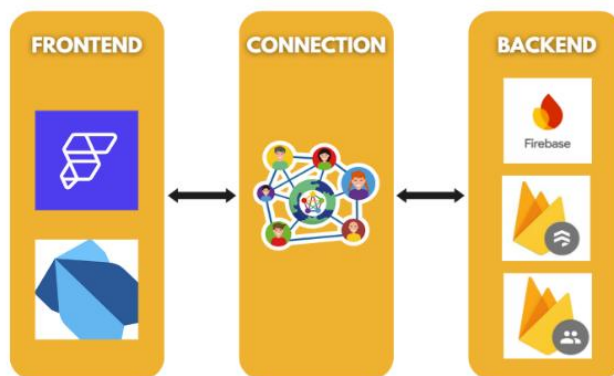


Figura 2. Arquitectura de desarrollo

En cuanto al desarrollo del backend fue utilizado Firebase Console, un servicio que permite de forma sencilla y básica la gestión segura de usuarios mediante Firebase Authentication, la persistencia de datos en tiempo real mediante Firestore y la posibilidad de poder enviar notificaciones mediante Cloud Messaging. Estuvo también presente Firebase Analytics, que permitía verificar el uso del aplicativo y obtuvimos información sobre las interacciones de las usuarias para mejorar el sistema. El uso de Firebase se basó en su fiabilidad, su escalabilidad y su adecuación para el desarrollo de aplicaciones móviles que requieren de la gestión y la constante sincronización de datos.

En el transcurso de esta etapa de la arquitectura donde debían interactuar el frontend y el backend se adoptó una implementación basada en las APIs de programación proporcionadas de forma segura, lo cual asegura la disponibilidad para intercambiar la información de forma eficiente y mediante técnicas en tiempo real. Firebase Authentication se implementó para hacer posible la obtención de un sistema seguro de autenticación de las usuarias y Firestore fue el encargado por su parte del almacenamiento y sincronización. Medidas adicionales de seguridad se pusieron en práctica, como las reglas personalizadas en Firestore o el cifrado de la información sensible mientras era transmitida. Se adoptaron procedimientos de optimización de la ejecución del propio sistema, técnicas como el caché de datos y la paginación para gestionar cantidades muy considerables de información sin comprometer la experiencia de uso.

La última etapa fue la implementación de la aplicación móvil, las actividades definidas en actividades anteriores se llevaron a cabo de forma gradual, en línea con el flujo establecido de acuerdo a la metodología Kanban. Cada actividad estaba planificada de acuerdo con un cronograma de trabajo gracias al que se transitó de forma ordenada entre las columnas de pendientes, desarrollo y finalizadas. Esto ha facilitado la detección temprana de cuellos de botella, la distribución de carga de trabajo en tiempo real y la programación de tiempos de entrega garantizando, a su vez, la calidad funcional y la coherencia del aplicativo con los objetivos de acompañamiento psicosocial establecidos. La Fig. 3 muestra las pantallas principales del aplicativo móvil, donde se pueden ver la pantalla de perfil de usuario, el menú principal y los módulos informativos relacionados con alimentación, recomendaciones generales y ejercicios. Estas vistas muestran la implementación de una pantalla visual intuitiva y adecuada para facilitar la navegación y el acceso rápido a los contenidos de acompañamiento psicosocial y cuidado gestacional, primando la usabilidad y la claridad informativa.



Figura 3. Interfaces principales del aplicativo móvil

La Fig. 4 muestra las diferentes pantallas iniciales del aplicativo, el proceso de registro y el proceso de inicio de sesión, donde las pantallas están pensadas para ser accesibles, fáciles de usar y prácticas de utilizar. Las pantallas permiten dar de alta una cuenta personal y acceder al sistema mediante credenciales personales. El proceso de inicio de sesión aplica validaciones básicas para proteger los datos personales y el acceso basado en ellos. Desde el punto de vista del diseño de la interacción, las pantallas dan prioridad a la simplicidad visual y la claridad de cómo se debe usar el aplicativo, contemplando específicamente que el uso del aplicativo sea accesible y que se mantenga un proceso continuo de incorporación, paso a paso. De esta manera, el aplicativo busca generar confianza a partir del primer contacto y empoderar a las gestantes para que comiencen a usarlo pronto.



Figura 4. Vista de inicio, autenticación y registro de usuarias

La Figura 5 representa, por un lado, las interfaces que personifican los módulos de acompañamiento psicosocial, el chatbot y la sección de contacto con el centro de salud. El chatbot fue concebido para constituir un canal de soporte automatizado que persigue dar respuesta a las posibles consultas frecuentes que se pueden encontrar en relación con el proceso gestacional, brindando respuestas automáticas, inmediatas y accesibles, las cuales son complementarias al acompañamiento proporcionado por el personal de salud. Mientras que el módulo de contacto es el canal que da acceso a la información institucional en general y a números de emergencia, lo cual contribuye a fortalecer los propios canales de comunicación que están disponibles para las usuarias.

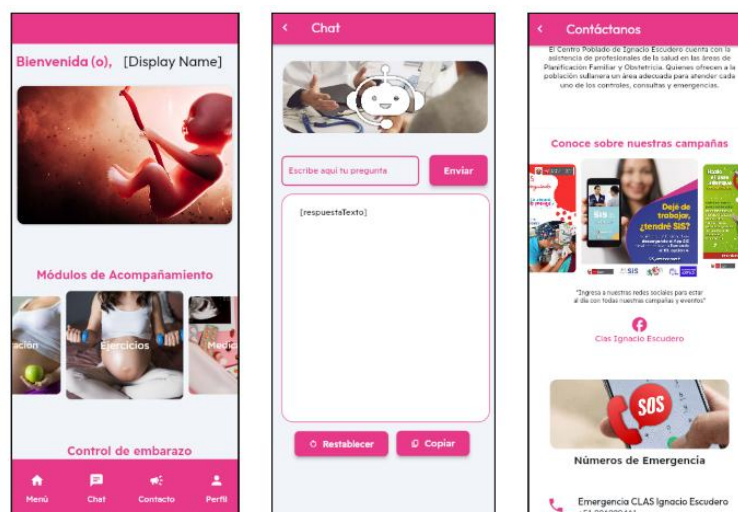


Figura 5. Módulos de acompañamiento psicosocial, chatbot y contacto institucional

En la Figura 6 se puede observar el módulo de medicamentos, que permite registrar, consultar y estructurar la información de la medicación prescrita durante el embarazo. Este módulo estructura la información (el nombre del medicamento, la dosis prescrita y su descripción), que pueden consultarse de forma ordenada y clara, favoreciendo así el acceso a esta información terapéutica. Desde el punto de vista funcional, el módulo de medicamentos busca ayudar a tomar la medicación prescrita y a disminuir los errores motivados por el olvido o la confusión asociada al hecho de tomar medicación. Por tanto, este módulo da lugar a un control más responsable de la salud materna y ofrecer un recurso digital a las mujeres embarazadas (para fomentar su adherencia terapéutica), con la intención de reforzar el cumplimiento de las recomendaciones proporcionadas.

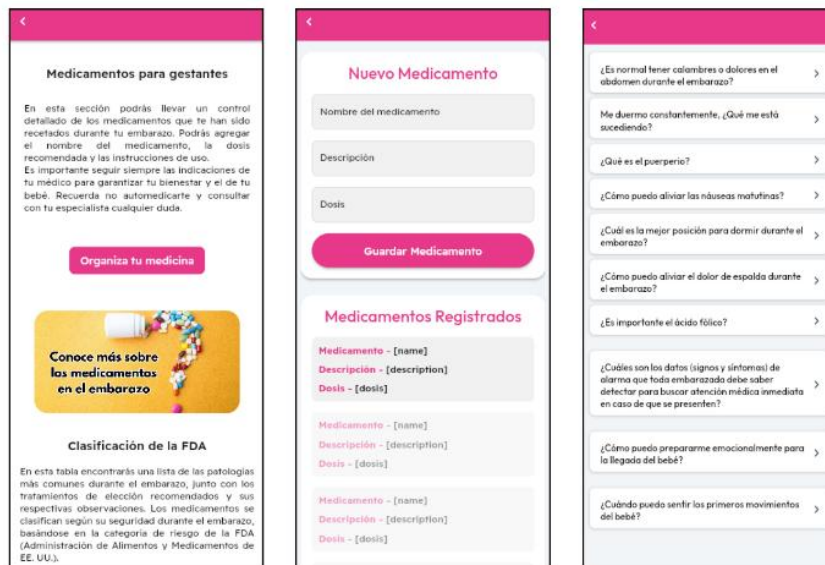


Figura 6. Gestión y registro de medicamentos durante el embarazo

La Figura 7 ilustra el módulo de ejercicios físicos, estructurado de acuerdo con los distintos trimestres de gestación. Esta funcionalidad permite a las usuarias acceder a rutinas específicamente adaptadas a su etapa del embarazo, considerando criterios básicos de seguridad y adecuación física. El módulo tiene como finalidad promover la práctica de actividad física controlada, contribuyendo tanto al bienestar físico como al equilibrio emocional durante la gestación. Asimismo, la integración de enlaces a contenidos audiovisuales facilita la comprensión de los ejercicios propuestos y favorece su correcta ejecución, reduciendo barreras asociadas a la interpretación de las indicaciones y fortaleciendo la adherencia a las recomendaciones de actividad física.

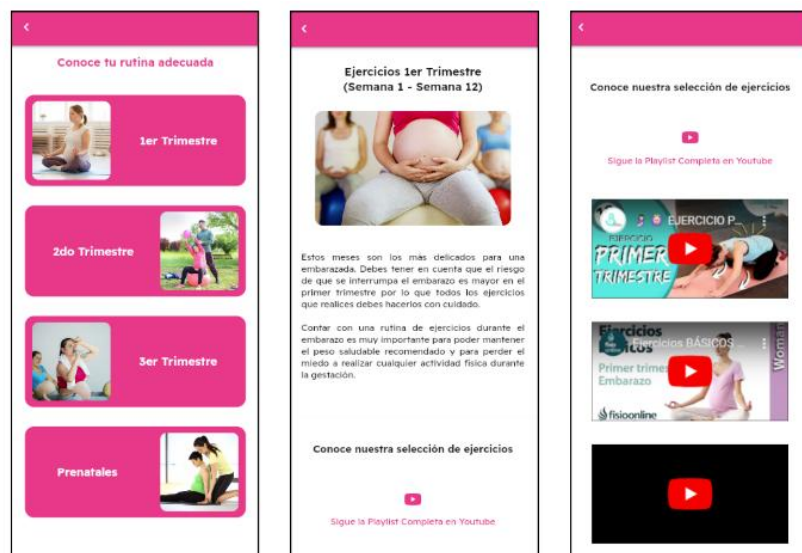


Figura 7. Módulo de ejercicios físicos por trimestre gestacional

Por último, la Figura 8 presenta la sección de preguntas frecuentes y contenidos educativos, diseñada para abordar dudas comunes vinculadas al embarazo, el descanso, la nutrición y la salud emocional. Este módulo cumple una función central dentro del componente psicoeducativo del aplicativo, al proporcionar información estructurada y de fácil acceso que responde a inquietudes recurrentes durante la gestación. Adicionalmente, la inclusión de espacios de comentarios promueve la participación de las usuarias, favoreciendo el intercambio de experiencias y el aprendizaje compartido.

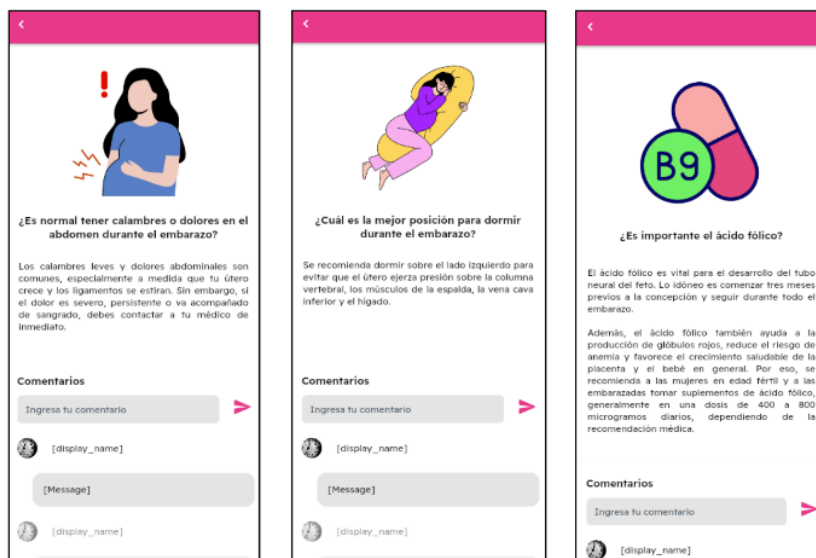


Figura 8. Sección de preguntas frecuentes y contenidos educativos

2.4 Evaluación y contrastación de hipótesis

Con el propósito de evaluar el efecto del aplicativo móvil sobre el acompañamiento psicosocial, se establecieron indicadores y se formularon hipótesis específicas asociadas a cada uno de los indicadores de la variable dependiente, las cuales se presentan de manera sintetizada en la Tabla 3.

Tabla 3. Requisitos no funcionales

Indicador	Hipótesis
Nivel de satisfacción	H1: El uso del aplicativo móvil incrementa significativamente el nivel de satisfacción de las usuarias respecto al apoyo psicosocial recibido. H0 ¹ : El uso del aplicativo móvil no produce un incremento significativo en el nivel de satisfacción de las usuarias respecto al apoyo psicosocial recibido.
Relevancia de la información	H2: El uso del aplicativo móvil incrementa la relevancia percibida de la información brindada durante el acompañamiento psicosocial. H0 ² : El uso del aplicativo móvil no incrementa de manera significativa la relevancia percibida de la información durante el acompañamiento psicosocial.
Capacidad de comprensión	H3: El uso del aplicativo móvil incrementa la capacidad de comprensión percibida durante el proceso de acompañamiento psicosocial. H0 ³ : El uso del aplicativo móvil no incrementa de manera significativa la capacidad de comprensión percibida durante el acompañamiento psicosocial.

III. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario, el cual evalúa tres métricas asociadas al acompañamiento psicosocial, iniciando con el indicador Nivel de satisfacción, medido mediante cinco preguntas dirigidas a mujeres gestantes. En este marco, la pregunta 1 estuvo orientada a evaluar la satisfacción general respecto al acompañamiento recibido durante el ciclo de gestación. La pregunta 2 examinó la percepción del beneficio del acompañamiento en la mejora de los hábitos diarios. La pregunta 3 se centró en identificar el impacto del acompañamiento en el bienestar emocional y mental. La pregunta 4 exploró la percepción de un acompañamiento personalizado a lo largo del embarazo.

Por último, la pregunta 5 recogió la valoración global del servicio de acompañamiento prenatal brindado. Tal como se aprecia en la Figura 9, las respuestas correspondientes a las preguntas 1, 2 y 5 registran aproximadamente un 35 % de valoraciones favorables en las categorías de acuerdo y totalmente de acuerdo, lo que sugiere una aceptación moderada del acompañamiento en términos generales. En contraste, las preguntas 3 y 4, vinculadas al bienestar emocional y a la personalización del acompañamiento, presentan niveles elevados de neutralidad, cercanos al 55 % y 50 %, respectivamente. Asimismo, se observan respuestas en desacuerdo que oscilan entre el 20 % y el 40 % en las preguntas 2, 3 y 4, lo que pone de manifiesto percepciones críticas en dimensiones clave del apoyo psicosocial. En conjunto, estos resultados indican que, si bien existe una valoración positiva inicial del servicio, persisten limitaciones percibidas en el impacto emocional y en la adecuación del acompañamiento a las necesidades individuales de las gestantes, lo que fundamenta la pertinencia de la intervención propuesta mediante el aplicativo móvil.

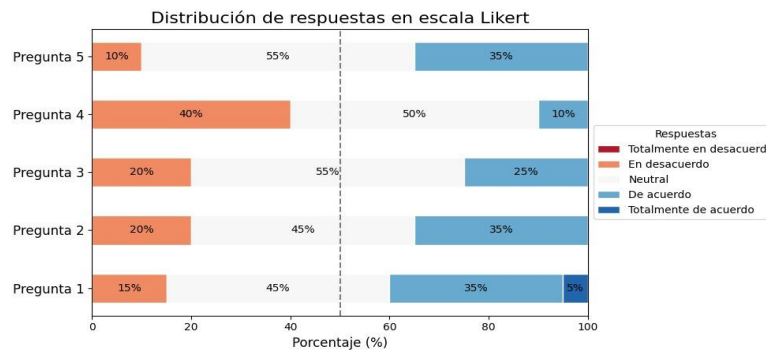


Figura 9. Resultados del indicador 1: Nivel de satisfacción

De igual manera, la Figura 10 presenta la distribución de las respuestas correspondientes al indicador relevancia de la información, el cual fue evaluado mediante cinco preguntas. En particular, la pregunta 6 estuvo orientada a identificar si la información proporcionada sobre los controles prenatales fue clara y comprensible. La pregunta 7 evaluó si la información recibida era percibida como precisa y respaldada por profesionales de la salud. La pregunta 8 se centró en determinar si la información brindada fue considerada suficiente para llevar un adecuado control del embarazo. La pregunta 9 exploró si la información abordó de manera adecuada las dudas y preocupaciones específicas de las gestantes. Mientras que, la pregunta 10 examinó la percepción sobre el registro adecuado del ciclo de gestación. Tal como se observa en la Figura 10, las preguntas 6, 7 y 9, vinculadas a la relevancia de la información obtuvieron un respaldo por profesionales de la salud logrando una mayor concentración en respuestas positivas, con porcentajes entre el 40 % y el 55 % en la categoría de acuerdo. Sin embargo, se registran niveles elevados de neutralidad en la pregunta 6, asociada a la identificar si la información es clara y comprensible, con aproximadamente un 45 %, y en la pregunta 7, relacionada con la precisión y el respaldo profesional, con valores cercanos al 50 %.

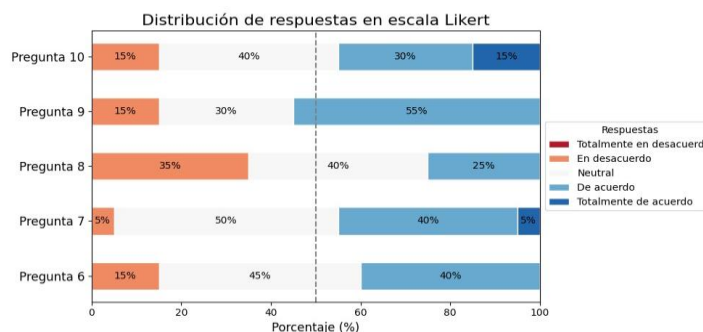


Figura 10. Resultados del indicador 2: Relevancia de la información

Esta situación, evidencia percepciones aún ambiguas en estos aspectos. Asimismo, las respuestas en desacuerdo resultan más relevantes en la pregunta 8, referida a la suficiencia de la información para el control del embarazo, alcanzando alrededor del 35 %, mientras que en las preguntas 6, 9 y 10 se observan valores cercanos al 15 %. En esta misma línea, la Figura 11, expone los resultados correspondientes al indicador capacidad de comprensión se basan en cinco preguntas orientadas a evaluar la accesibilidad, claridad y adecuación del acompañamiento psicosocial brindado. En este sentido, la pregunta 11 estuvo vinculada a la facilidad de acceso al servicio de acompañamiento psicosocial, la pregunta 12 evaluó el grado de comprensión de la información recibida durante el acompañamiento, la pregunta 13 se centró en determinar si las orientaciones brindadas fueron comprensibles y útiles para el cuidado personal, la pregunta 14 exploró la adecuación del servicio a las necesidades individuales de las gestantes, y la pregunta 15 examinó la percepción general sobre la idoneidad del acompañamiento psicosocial ofrecido. Los resultados muestran que las preguntas 12, 13 y 15 concentran respuestas mayoritariamente favorables en la categoría de acuerdo, con porcentajes aproximados del 60 %, 55 % y 40 %, respectivamente, lo que indica una valoración positiva de la comprensión y utilidad del acompañamiento. No obstante, las preguntas 11 y 14 presentan niveles elevados de neutralidad, cercanos al 40 % y 70 %, lo que sugiere percepciones poco definidas en relación con la accesibilidad y la adecuación del servicio. Asimismo, las respuestas en desacuerdo adquieren mayor relevancia en la pregunta 11, con alrededor del 40 %, y en la pregunta 15, con aproximadamente un 30 %, destacando además que la pregunta 11 registra un 10 % de respuestas totalmente en desacuerdo.

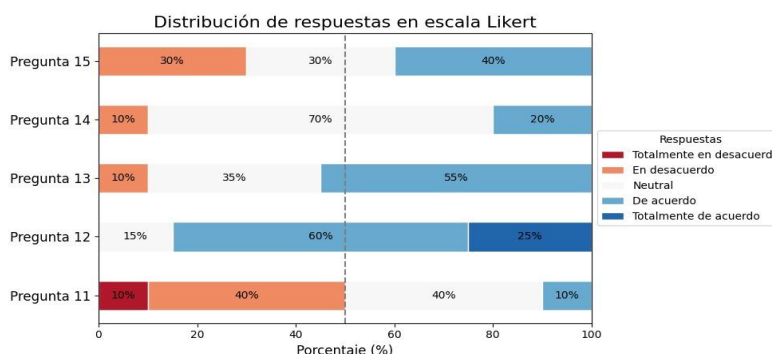


Figura 11. Resultados del indicador 3: Capacidad de comprensión

Luego de exponer los resultados correspondientes a la etapa de pre-intervención, la Figura 12 presenta los resultados del post-test del Indicador Nivel de satisfacción, en los que se evidencia una mejora clara tras la implementación del aplicativo móvil. Los porcentajes elevados de respuestas favorables, que oscilan entre 60 % y 80 % en la categoría de acuerdo y alcanzan hasta 65 % en totalmente de acuerdo, indican una aceptación sólida del acompañamiento brindado. De manera complementaria, la reducción de las respuestas neutrales a valores cercanos al 5 % refleja una percepción más definida y consistente por parte de las participantes respecto al apoyo recibido mediante la aplicación.

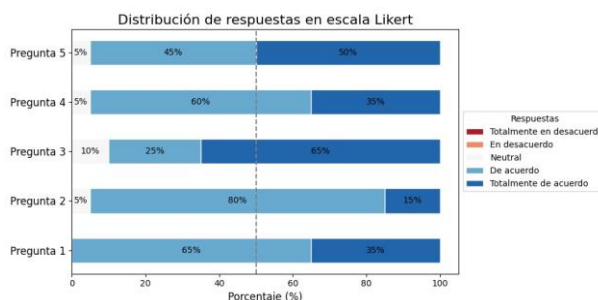


Figura 12. Resultados del indicador 1: Satisfacción del usuario

En continuidad con los resultados anteriores, la Figura 13 muestra el comportamiento del Indicador Relevancia de la información en el post-test, evidenciándose un desplazamiento claro hacia valoraciones positivas. Las respuestas se concentran principalmente en las categorías de acuerdo y totalmente de acuerdo, con porcentajes que alcanzan aproximadamente el 45 % en la valoración más alta y entre 50 % y 65 % en la categoría de acuerdo. De manera complementaria, uno de los ítems presenta una distribución equilibrada entre respuestas neutrales y favorables, con valores cercanos al 40 %, lo que sugiere la persistencia de percepciones diversas en aspectos específicos. En conjunto, estos resultados confirman que la información proporcionada mediante la aplicación fue percibida como relevante y aplicable, reforzando la experiencia de acompañamiento psicosocial.

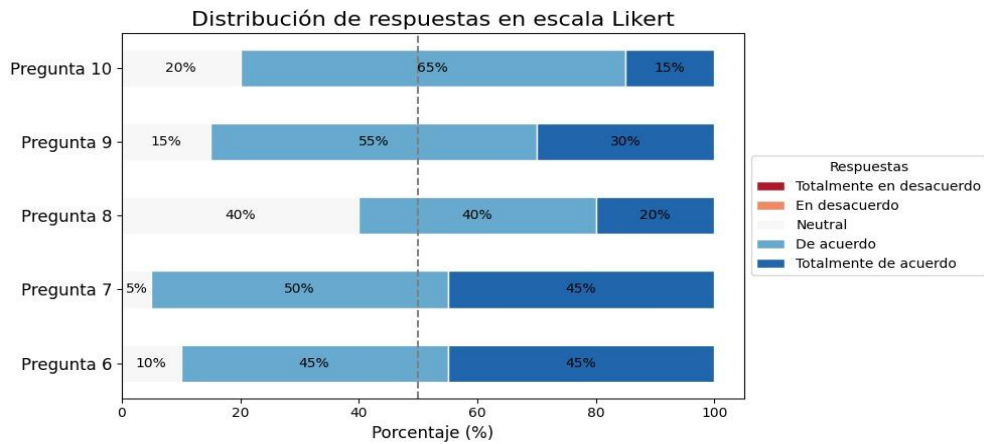


Figura 13. Resultados del indicador 2: Relevancia de la información

En la misma línea de análisis, la Figura 14 presenta los resultados correspondientes al Indicador Capacidad de comprensión en el post-test. Las respuestas muestran una distribución más heterogénea, con la presencia de valoraciones neutrales y desacuerdos moderados en algunos ítems, donde las categorías de desacuerdo alcanzan valores cercanos al 20 % y 30 %, mientras que las respuestas favorables se sitúan alrededor del 35 % en determinados casos. No obstante, se observa un comportamiento claramente positivo en uno de los ítems, donde las respuestas se concentran de manera equilibrada entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, alcanzando el 100 % de valoraciones favorables. En conjunto, estos resultados evidencian un impacto mayoritariamente positivo del aplicativo móvil en la capacidad de comprensión de las usuarias, aunque también revelan áreas específicas con percepciones menos favorables que señalan oportunidades de mejora para fortalecer el acompañamiento psicosocial.

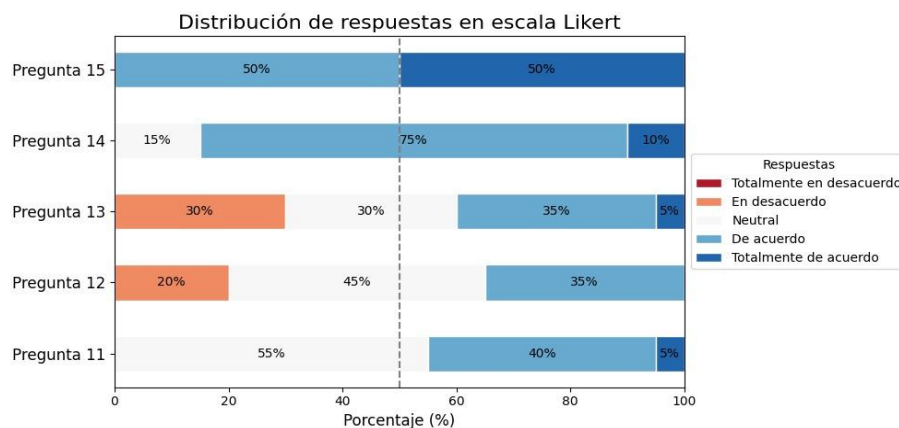


Figura 14. Resultados del indicador 3: Capacidad de comprensión

Como complemento al análisis descriptivo e interpretativo de los resultados, se realizó la contrastación de hipótesis con el objetivo de verificar estadísticamente el efecto del uso del aplicativo móvil sobre los indicadores evaluados. Tal como se presenta en la Tabla 4, los resultados de la prueba de normalidad evidencian valores adecuados para la aplicación de pruebas paramétricas en las mediciones pre-test y post-test.

En este contexto, la prueba t de Student para muestras relacionadas permitió contrastar las hipótesis planteadas para cada indicador, obteniéndose valores de significancia estadística inferiores a 0,05 en los tres casos analizados. Concretamente, los resultados permiten confirmar un aumento estadísticamente significativo en el nivel de satisfacción que experimentan las asistentes, así como en la importancia que asignan a la información y en su capacidad de comprensión con respecto a la asistencia psicosocial tras el uso del aplicativo móvil. Como consecuencia, se aceptan las hipótesis alternativas propuestas, lo cual invita a considerar la efectividad empírica de la intervención tecnológica que se plantea integrar en el acompañamiento psicosocial hacia las mujeres embarazadas o gestantes.

Tabla 4. Resultados de la prueba t para la contrastación de hipótesis

Hipótesis	Indicador	Normalidad		Prueba	P-Sig.	Decisión
		Pre-test	Post-test			
H1: El uso del aplicativo móvil incrementa significativamente el nivel de satisfacción de las usuarias respecto al apoyo psicosocial recibido.	Nivel de satisfacción.	,059	,021	t Student	,000	Aceptada
H2: El uso del aplicativo móvil incrementa la relevancia percibida de la información brindada durante el acompañamiento psicosocial.	Relevancia de la información.	,069	,072	t Student	,000	Aceptada
H3: El uso del aplicativo móvil incrementa la capacidad de comprensión percibida durante el proceso de acompañamiento psicosocial.	Capacidad de entendimiento.	,272	,133	t Student	,002	Aceptada

IV. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio evidencian que la incorporación del aplicativo móvil tuvo un impacto positivo y cuantificable en el acompañamiento psicosocial de las mujeres gestantes, reflejado en incrementos consistentes en los niveles de satisfacción, en la relevancia percibida de la información y en la capacidad de comprensión tras la intervención. El contraste entre las mediciones pre-test y post-test permite identificar cambios sustanciales que respaldan la efectividad de la solución tecnológica propuesta. En términos de satisfacción, los resultados muestran un aumento notable tras la implementación del aplicativo móvil, pasando de un 45 % de usuarias satisfechas en la medición inicial a un 86 % en el post-test, lo que representa un incremento de 41 puntos porcentuales. Este cambio cuantitativo indica una mejora significativa en la percepción del acompañamiento recibido y resulta coherente con lo señalado por Mayol [20], quien destaca que las soluciones de telemedicina incrementan la satisfacción de los pacientes al facilitar el acceso a servicios de salud y reducir el estrés asociado a la atención presencial. Asimismo, la magnitud del aumento observado es consistente con los hallazgos de Masías y Maximiliano [26], quienes reportaron un incremento del 51 % en el nivel de satisfacción de gestantes tras el uso de una aplicación móvil de acompañamiento nutricional. En conjunto, estos resultados refuerzan la evidencia de que los aplicativos móviles constituyen un complemento eficaz para mejorar la experiencia del usuario en contextos de atención gestacional.

Respecto a la relevancia de la información, los resultados del post-test evidencian un incremento del 23,24 % en las respuestas favorables en comparación con la medición previa, lo que indica que el contenido proporcionado por el aplicativo fue percibido como más útil, claro y aplicable tras la intervención. Este hallazgo se alinea con lo reportado por Rodríguez-Riesco y Senín [21], quienes señalan que las aplicaciones de salud resultan efectivas cuando ofrecen información relevante que puede integrarse en la rutina diaria del usuario. De manera concordante, Corales [22] reportó que el 85 % de mujeres gestantes considera importante que los centros de salud cuenten con aplicaciones móviles personalizadas, mientras que el 75 % las reconoce como útiles en su vida diaria. Los valores cuantitativos obtenidos en el presente estudio refuerzan la idea de que la relevancia del contenido informativo es un factor clave para la aceptación y el uso sostenido de este tipo de herramientas.

En relación con la capacidad de comprensión, los resultados del post-test muestran una mejora significativa en la percepción de entendimiento de las orientaciones y actividades propuestas, destacando ítems que alcanzan hasta un 100 % de respuestas favorables en algunos casos. No obstante, persisten porcentajes moderados de neutralidad y desacuerdo en determinados aspectos, lo que sugiere oportunidades de mejora en la accesibilidad y adecuación del servicio. Estos resultados concuerdan con lo planteado por Espinoza y Paredes [23], quienes señalan que las aplicaciones móviles facilitan el seguimiento y la comprensión de la información en poblaciones vulnerables. De forma similar, Novoa et al. [24] evidenciaron que el 65 % de las gestantes prefiere modelos de atención mixta, mientras que Devi [25] reportó que el 77,78 % de las aplicaciones dirigidas a gestantes automatizan procesos de seguimiento y monitoreo, favoreciendo una comprensión más clara y oportuna de los cuidados necesarios durante el embarazo.

4.1 Implicaciones prácticas y teóricas del estudio

Los resultados obtenidos del estudio demuestran que el acompañamiento psicosocial a través de las aplicaciones de los dispositivos móviles puede considerarse un factor relevante dentro de la atención gestacional más tradicional. Desde un enfoque práctico, la diferencia importante en los incrementos de valores en la satisfacción de la información y de la capacidad de comprensión expone que éstas pueden incorporar las soluciones digitales para una mejor atención de la experiencia de las gestantes, en especial en los contextos donde hay poca posibilidad de acceso a la atención exclusiva de forma continua. En particular, la aplicación de un aplicativo permite ofrecer información adecuada, apoyar el seguimiento del embarazo y ofrecer un acompañamiento más continuado sin pretender sustituir el acompañamiento sincrónico, sino que al contrario intenta potenciarlo y añadirle características de continuidad. En este sentido, los resultados favorecen la iniciativa de incluir herramientas digitales, de bajo coste, dentro de la salud materna para poder ofrecer un soporte a los centros de salud y, al mismo tiempo, ofrecer capacidades que fomenten la autonomía y la participación de las gestantes en el cuidado de su atención.

Desde un enfoque teórico, el estudio aporta evidencias empíricas que dan soporte a aquellos enfoques que entienden el acompañamiento psicosocial como un proceso abierto y dinámico, donde la accesibilidad a la información, la percepción del soporte y la comprensión de las recomendaciones otorgadas juegan un papel importante. Los resultados también muestran que, al mediarlos tecnológicamente puede ser un aspecto facilitador del acceso a la información, al desarrollo de la interacción entre la gestante y los recursos disponibles. Al mismo tiempo, el incremento de los niveles observados con los indicadores de la evaluación también contribuye a ampliar la discusión teórica que rodea el uso de los móviles en la salud, en particular el embarazo, para mostrar que los efectos no simplemente responden a los aspectos explicativos de la información, sino que también afectan dimensiones emocionales y cognitivas del acompañamiento psicosocial.

4.2 Limitaciones del estudio y perspectivas futuras

A pesar de los resultados obtenidos, el estudio presenta algunas limitaciones a tener en cuenta a la hora de interpretar sus hallazgos. En primer lugar, el tamaño reducido de la muestra y la procedencia de un único centro de salud limitan la posibilidad de generalizar sus resultados a otros contextos geográficos, así como a otras poblaciones con características socioculturales diferentes. Del mismo modo, el diseño pre-experimental, que responde con la idea de poder medir el efecto de intervenciones aplicadas o de prueba, no incluye un grupo de control, lo cual limita atribuir de manera exclusiva a la utilización del aplicativo móvil los cambios observados. Por otro lado, la evaluación de la intervención se basó en instrumentos de autorreporte que pueden verse influenciados por sesgos perceptivos y la duración de la intervención no permitió explorar los efectos del acompañamiento psicosocial a largo plazo, de tal forma que no se podría identificar un posible efecto deseable o no deseado de la intervención a largo plazo.

En este sentido, futuras líneas de investigación podrían ser exploraciones que incorporaran diseños experimentales o cuasi-experimentales de muestras un poco más amplias y heterogéneas, así como una evaluación longitudinal que permita ver la sostenibilidad del efecto de los resultados en el tiempo. Al mismo tiempo, sería importante explorar la inclusión de funcionalidades adaptativas y mecanismos de personalización más avanzados capaces de responder a la variabilidad de las necesidades de las gestantes. En estas líneas de investigación se podría avanzar hacia un mejor entendimiento del papel de las tecnologías móviles en el acompañamiento psicosocial y fortalecer la base empírica para su inclusión en los sistemas de atención gestacional.

V. CONCLUSIONES

Los resultados del uso de la aplicación móvil orientada al acompañamiento psicosocial del embarazo ofrecen evidencias concretas que apuntan a una revalorización y una forma de vivir la experiencia de la gestación caracterizada por la lógica de la mayor accesibilidad y continuidad en el acompañamiento. De hecho, la mejora de la satisfacción de las usuarias así como de su valoración y comprensión de la información refleja que la mediación tecnológica puede ser un elemento estabilizador en una etapa vital caracterizada por una gran carga emocional, como también por una incertidumbre acentuada a través de la misma. Al mismo tiempo, la aplicación no es solo un canal de información, sino que actúa como un dispositivo de acompañamiento que en cierta medida ayuda a articular el propio seguimiento del embarazo, al mismo tiempo que acentúa la sensación de acompañamiento, especialmente importante cuando la atención es fragmentada o muy escasa.

Por tanto, en una dimensión más amplia, la evidencia de los hallazgos pone de manifiesto la necesidad de ir hacia modelos de atención gestacional que incorporen de manera estratégica soluciones digitales que atiendan las necesidades paternas y sociales de las personas usuarias. La evidencia expone que las aplicaciones móviles pueden hacer que aumente la cobertura de los cuidados prenatales sin suplantar la interacción clínica en persona, favoreciendo atender a métodos de cuidado más flexibles, consistentes y sensibles al bienestar emocional. Desde este punto de vista, el estudio nutre el debate actual en salud digital materna, añadiendo argumentos empíricos que agregan al uso de tecnologías móviles como instrumentos complementarios para favorecer unas atenciones prenatales más humanas, integradas y alineadas con modelos de atención centrados en la persona.

Contribución de los autores:

Todas las aportaciones fueron realizadas por la autora.

Agradecimientos:

Se da por entendido un sincero agradecimiento a la Universidad César Vallejo, por el apoyo institucional necesario, que dio acceso a los recursos académicos y tecnologías necesarios en llevar adelante esta investigación. De lo mismo, un agradecimiento al Centro de Salud, por su notable ayuda durante el proceso de llevar a cabo el proyecto, ayudando en la implementación y validación del aplicativo móvil. Finalmente, un agradecimiento a mí el asesor que, con sus aportaciones y su disposición, contribuyeron en gran medida al fortalecimiento metodológico, a la claridad argumentativa y proyección científica de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Financiamiento:

El estudio ha sido autofinanciado por la autora.

Declaración de consentimiento informado:

Se otorgó el consentimiento informado.

Declaración de disponibilidad de datos:

Los datos que respaldan los resultados de este estudio están disponibles previa solicitud.

Conflictos de intereses:

No existen conflictos de intereses.

Declaración de uso de IA:

Se utilizó un modelo de lenguaje para apoyar la revisión de estilo y corrección lingüística del manuscrito. El contenido académico es responsabilidad exclusiva del autor.

REFERENCIAS

- [1] N. Barrio-Forné and Á. Gasch-Gallén, "El acompañamiento como método para reducir la ansiedad en embarazadas ingresadas en el tercer trimestre," *Rev. esc. enferm. USP*, vol. 55, p. e03749, 2021. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2020018603749>
- [2] B. Caira-Chuquineyra *et al.*, "Prevalence and factors associated with adolescent pregnancy among sexually active adolescent girls in Peru: Evidence from Demographic and Family Health Survey, 2015-2019," *F1000Res*, vol. 11, p. 566, Oct. 2023. <https://doi.org/10.12688/f1000research.108837.2>
- [3] J. R. Mejia *et al.*, "Determinants of adolescent pregnancy in indigenous communities from the Peruvian central jungle: a case-control study," *Reprod Health*, vol. 18, no. 1, p. 203, Dec. 2021. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01247-z>
- [4] B. Caira-Chuquineyra *et al.*, "Prevalence and associated factors of adolescent pregnancy among sexually active adolescent girls: Evidence from the Peruvian Demographic and Family Health Survey, 2015-2019," *F1000Res*, vol. 11, p. 566, May 2022. <https://doi.org/10.12688/f1000research.108837.1>
- [5] S. Neal, C. Harvey, V. Chandra-Mouli, S. Caffè, and A. V. Camacho, "Trends in adolescent first births in five countries in Latin America and the Caribbean: disaggregated data from demographic and health surveys," *Reprod Health*, vol. 15, no. 1, p. 146, Dec. 2018. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0578-4>
- [6] C. Rodríguez Ribas, "Adolescent pregnancy, public policies, and targeted programs in Latin America and the Caribbean: a systematic review," *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 45, p. 1, Dec. 2021. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.144>
- [7] E. J. Levey *et al.*, "A qualitative analysis of adolescent motherhood within the broader family context in Peru," *Family Relations*, vol. 73, no. 2, pp. 1046-1066, Apr. 2024. <https://doi.org/10.1111/fare.12904>
- [8] C. C. Barber and B. Masters-Awatere, "Positively Pregnant: Development and piloting of a mobile app for social and emotional well-being in pregnancy," *Applied Psych Health & Well*, vol. 14, no. 4, pp. 1255-1272, Nov. 2022. <https://doi.org/10.1111/aphw.12333>
- [9] K. Doherty *et al.*, "A Mobile App for the Self-Report of Psychological Well-Being During Pregnancy (BrightSelf): Qualitative Design Study," *JMIR Ment Health*, vol. 5, no. 4, p. e10007, Nov. 2018. <https://doi.org/10.2196/10007>

- [10] J. A. Davis *et al.*, "Perinatal Women's Perspectives of, and Engagement in, Digital Emotional Well-Being Training: Mixed Methods Study," *J Med Internet Res*, vol. 25, p. e46852, Oct. 2023. <https://doi.org/10.2196/46852>
- [11] D. S. Varma *et al.*, "Acceptability of an mHealth App for Monitoring Perinatal and Postpartum Mental Health: Qualitative Study With Women and Providers," *JMIR Form Res*, vol. 7, p. e44500, June 2023. <https://doi.org/10.2196/44500>
- [12] J. J. Castro Maldonado, L. K. Gómez Macho, and E. Camargo Casallas, "La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI," *Tecnura*, vol. 27, no. 75, pp. 140–174, Jan. 2023. <https://doi.org/10.14483/22487638.19171>
- [13] K. Vásquez-Uriarte, J. C. Roque-Henriquez, Y. Angulo-Bazán, and J. A. Ninatanta Ortiz, "Análisis bibliométrico de la producción científica peruana sobre la COVID-19," *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, vol. 38, no. 2, pp. 224–31, June 2021. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.382.7470>
- [14] W. A. Castaneda Sanchez, B. R. Polo Escobar, and F. Vega Huincho, "Artificial neural networks: a measurement of forecast learnings as potential demand," *uct*, vol. 27, no. 118, pp. 51–60, Feb. 2023. <https://doi.org/10.47460/uct.v27i118.686>
- [15] R. Castilla, A. Pacheco, and J. Franco, "Digital government: Mobile applications and their impact on access to public information," *SoftwareX*, vol. 22, p. 101382, May 2023. <https://doi.org/10.1016/j.softx.2023.101382>
- [16] M. A. Toledo Méndez, S. Ramos Cuellar, and R. Aneiros Martin, "La intervención psicosocial mediada por la subjetividad en la práctica clínica del apoyo social," *Medicentro Electrónica*, vol. 25, pp. 740–748, 2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432021000400740
- [17] O. Bonet Collazo, A. Mazot Rangel, M. Casanova González, and N. R. Cruz Pérez, "Proyecto de investigación y tesis. Guía para su elaboración," *MediSur*, vol. 21, pp. 274–288, 2023. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100274
- [18] R. R. Costa, O. P. Backes, P. Figueiredo, and F. A. D. S. Castro, "Processos de amostragem e cálculo para determinação do tamanho da amostra: critérios e métodos adotados em teses e dissertações em Ciências do Movimento Humano - um estudo descritivo," *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.*, vol. 20, no. 5, pp. 480–490, Dec. 2018. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n5p480>
- [19] A. J. Cisneros Caicedo *et al.*, "Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que Apoyan a la Investigación Científica en Tiempo de Pandemia," *DC*, vol. 8, no. 1, pp. 1165–1185, Jan. 2022. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>
- [20] J. Mayol, "Digital solutions and health sciences," *Cirugía Española (English Edition)*, vol. 102, pp. S3–S7, July 2024. <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2023.11.011>
- [21] L. Rodríguez-Riesco and C. Senín-Calderón, "Aplicaciones móviles para evaluación e intervención en trastornos emocionales: una revisión sistemática," *Ter Psicol*, vol. 40, no. 1, pp. 131–151, Apr. 2022. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082022000100131>
- [22] M. T. Corales Dulce, "Diagnóstico de un aplicativo móvil para conocer sobre las distintas etapas de gestación en mujeres en la Maternidad de María - Chimbote; 2019," *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*, June 2022, Accessed: Dec. 13, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/27461>
- [23] W. J. M. Espinoza and E. A. A. Paredes, "Effect of a mobile application on the precision of the preliminary diagnosis of anxiety," *Cogent Engineering*, vol. 7, no. 1, p. 1765689, Jan. 2020. <https://doi.org/10.1080/23311916.2020.1765689>
- [24] R. H. Novoa *et al.*, "Control prenatal usando un enfoque mixto durante la pandemia COVID-19: un estudio de satisfacción de pacientes en un hospital terciario en Perú," *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, vol. 24, p. e20220426, 2024. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202400000426>
- [25] S. Devi, "Review of Android Apps for Monitoring Pregnancy Symptoms and Care," *ISI*, vol. 29, no. 2, pp. 627–636, Apr. 2024. <https://doi.org/10.18280/isi.290224>
- [26] C. A. Masias Moncada and P. D. Maximiliano Paucar, "Aplicación móvil para el acompañamiento nutricional de mujeres gestantes," *Repositorio Institucional - UCV*, 2022, Accessed: Dec. 13, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108668>