



# Aplicación móvil para salud ginecológica y fertilidad: un enfoque de UX hacia el prototipo

The title must be clear, concise and not exceed a maximum of exactly fifteen words

Recibido: 27/05/2025 - Aceptado: 25/08/2025

Joann Morquencho Guerra  
<https://orcid.org/0009-0001-0899-1625>  
[joann.morquencho@usil.pe](mailto:joann.morquencho@usil.pe)

Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú

Carmen Chieng Cueva  
<https://orcid.org/0000-0003-1226-6482>  
[carmen.chieng@usil.pe](mailto:carmen.chieng@usil.pe)

Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú

## Resumen

La digitalización en la salud ginecológica ha adquirido creciente relevancia mediante el uso de aplicaciones móviles, lo que ha permitido mejorar el acceso, la cobertura y la calidad de la atención. Diversos estudios muestran que estas herramientas contribuyen a incrementar la adherencia a los controles preventivos, favorecen el autocuidado y elevan la satisfacción de las usuarias. Sin embargo, persisten desafíos significativos, como la limitada protección de datos personales, problemas de usabilidad y deficiencias en la incorporación de un diseño centrado en el usuario, especialmente en contextos latinoamericanos. El presente estudio propone el desarrollo de un prototipo de aplicación móvil orientado a la experiencia de usuarias interesadas en ginecología, estética íntima y fertilidad, empleando la metodología Design Thinking. El objetivo principal es identificar necesidades específicas, aplicar principios de experiencia de usuario (UX) pertinentes y validar un prototipo funcional que integre confianza, accesibilidad y personalización, ofreciendo así una herramienta tecnológica que responda de manera efectiva a las expectativas y requerimientos del público femenino.

**Palabras clave:** digitalización, salud ginecológica, aplicaciones móviles.

## Abstract

Digitization in gynecological health has become increasingly important through the use of mobile applications, which have improved access, coverage, and quality of care. Several studies show that these tools contribute to increased adherence to preventive checkups, promote self-care, and increase user satisfaction. However, significant challenges remain, such as limited personal data protection, usability issues, and deficiencies in the incorporation of user-centered design, especially in Latin American contexts. This study proposes the development of a mobile application prototype focused on the experience of users interested in gynecology, intimate aesthetics, and fertility, using the Design Thinking methodology. The main objective is to identify specific needs, apply relevant user experience (UX) principles, and validate a functional prototype that integrates trust, accessibility, and personalization, thus offering a technological tool that effectively responds to the expectations and requirements of the female audience.

**Keywords:** digitization, gynecological health, mobile applications.

## Introducción

El presente artículo aborda el desarrollo de un prototipo de aplicación móvil centrada en la salud ginecológica y la fertilidad, fundamentada en un diseño centrado en el usuario (UX), con criterios de privacidad, respaldo científico y pertinencia cultural. En los últimos años, las tecnologías móviles se han consolidado como herramientas clave en el seguimiento del ciclo menstrual, el control de fertilidad y el apoyo en tratamientos de reproducción asistida (Lyzwinski et al., 2024; Shkodzik, 2024). La digitalización en este ámbito ha sido impulsada por la necesidad de mejorar el acceso y la calidad de la atención ginecológica, especialmente en regiones con barreras estructurales como América Latina (Alonso et al., 2022; Alvarado et al., 2024).

El problema que origina esta investigación radica en la baja calidad y confiabilidad de muchas aplicaciones disponibles en el mercado. Diversos estudios han evidenciado que gran parte de estas apps carecen

de validación científica, presentan deficiencias en el diseño centrado en el usuario y muestran vulnerabilidades de seguridad, tales como el uso de permisos innecesarios, el seguimiento de terceros y políticas de privacidad poco claras (Deverashetti et al., 2022; Hohmann-Marriott, 2023; Li et al., 2022; Riley et al., 2025). Asimismo, los problemas de usabilidad reportados se relacionan con interfaces sobrecargadas o mal diseñadas, lo que contribuye al abandono de estas aplicaciones por parte de las usuarias (Weichbroth, 2025).

La relevancia de este trabajo radica en su potencial para contribuir a la salud pública femenina mediante una herramienta tecnológica segura, validada y diseñada a partir de las necesidades reales de las usuarias. Estudios recientes señalan que las aplicaciones de salud ginecológica pueden incrementar en un 30 % la adherencia a los controles preventivos y mejorar la satisfacción de las usuarias (Alfawzan et al., 2022). De igual forma, su uso cotidiano facilita el acceso a información médica en tiempo real, promueve el autocuidado y fomenta la autonomía sobre la salud reproductiva (Lyzwinski et al., 2024).

La propuesta se fundamenta teóricamente en el enfoque de Design Thinking, una metodología centrada en el usuario que permite resolver problemas complejos mediante un proceso iterativo que incluye las fases de empatizar, definir, idear y prototipar (Bender-Salazar, 2023; Dell'Era, 2025; Tsai et al., 2023). Esta perspectiva resulta clave para garantizar que el diseño responda directamente a las expectativas, barreras y prioridades de las usuarias.

Estudios previos han mostrado tanto los avances como las limitaciones en este campo. Por ejemplo, Iribarren et al. (2021) y Capras y Cordos (2022) señalaron que, aunque existen numerosas aplicaciones con interfaces visualmente atractivas, estas carecen de precisión clínica o de evidencia publicada sobre su efectividad. En contraste, la aplicación francesa WiStim, utilizada por mujeres en tratamientos de fertilidad, alcanzó altos niveles de satisfacción y usabilidad (Plouvier et al., 2024). A su vez, una revisión sistemática reciente de Ying et al. (2023) evidenció que las aplicaciones de salud reproductiva pueden mejorar el conocimiento sobre infertilidad, la calidad de vida, el estado mental e, incluso, las tasas de embarazo clínico.

Pese a estos avances, aún existe un vacío en el desarrollo de aplicaciones ginecológicas diseñadas específicamente para mujeres latinoamericanas, con integración de sus necesidades culturales, sociales y tecnológicas (Giebel et al., 2024). Esta investigación se sitúa en un contexto en el que muchas mujeres enfrentan dificultades para acceder a especialistas y donde el uso de aplicaciones representa una oportunidad para democratizar la información médica. Sin embargo, si no se abordan aspectos críticos como la usabilidad, la privacidad y la evidencia clínica, estas herramientas pueden resultar contraproducentes y generar desconfianza.

Ante este panorama, el presente trabajo busca desarrollar un prototipo de aplicación móvil centrada en la experiencia del usuario, que integre funciones sobre estética íntima, fertilidad y salud ginecológica general. Para ello, se plantean tres objetivos específicos: (1) identificar las necesidades y preferencias de las usuarias mediante investigación cualitativa, (2) evaluar principios de UX relevantes y (3) implementar y validar un prototipo funcional. Las preguntas de investigación que guían el estudio son: ¿Qué elementos de diseño son prioritarios para las usuarias? y ¿cómo influye un enfoque centrado en el usuario en la adherencia a controles ginecológicos?

## Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, orientado a comprender en profundidad las necesidades, frustraciones y expectativas de mujeres peruanas en edad reproductiva respecto al uso de aplicaciones móviles vinculadas a la salud ginecológica, la estética íntima y la fertilidad. Este enfoque resulta pertinente al tratarse de un fenómeno emergente que demanda una aproximación situada desde la experiencia de las propias usuarias, tal como lo plantean Taylor y Bogdan (1998) y Flick (2007), al destacar la relevancia del contexto y la perspectiva del sujeto en los estudios cualitativos. En consonancia, se empleó la metodología de Design Thinking, reconocida por su capacidad para promover la innovación a partir de un proceso iterativo centrado en las personas, que comprende las fases de empatizar, definir, idear y prototipar (Bender-Salazar, 2023; Dell'Era, 2025; Tsai et al., 2023).

La muestra se seleccionó de forma no probabilística por conveniencia y estuvo conformada por once mujeres residentes en Perú, entre 18 y 45 años, con experiencia en el uso de aplicaciones móviles de salud. Las participantes fueron elegidas considerando su disposición a compartir experiencias significativas y su acceso a plataformas virtuales. Este tipo de muestreo es habitual en estudios cualitativos, dado que se privilegia la riqueza del discurso por encima de la representatividad estadística (Patton, 2015).

La recolección de datos se realizó mediante entrevistas en profundidad a través de la plataforma Zoom, estructuradas en función de dos herramientas metodológicas: el Customer Journey Map y el Lienzo de Propuesta de Valor. Estas herramientas permitieron identificar patrones en las acciones, emociones y puntos de contacto de las usuarias con aplicaciones de salud, además de mapear sus "dolores" y expectativas (Micheaux & Bosio, 2019). Las entrevistas fueron grabadas y transcritas con consentimiento informado previo, y posteriormente analizadas

con el software Atlas.ti mediante la técnica de análisis temático, que facilita la codificación y detección de patrones clave en los datos cualitativos (Braun & Clarke, 2006; Gibbs, 2016).

El estudio respetó los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki (WMA, 2013), garantizando el anonimato, la confidencialidad de la información y la voluntariedad de la participación. Como criterios de inclusión se consideró a mujeres dentro del rango de edad definido, con acceso a un dispositivo móvil y experiencia en el uso de aplicaciones de salud; se excluyeron aquellas que no cumplían con estas condiciones básicas.

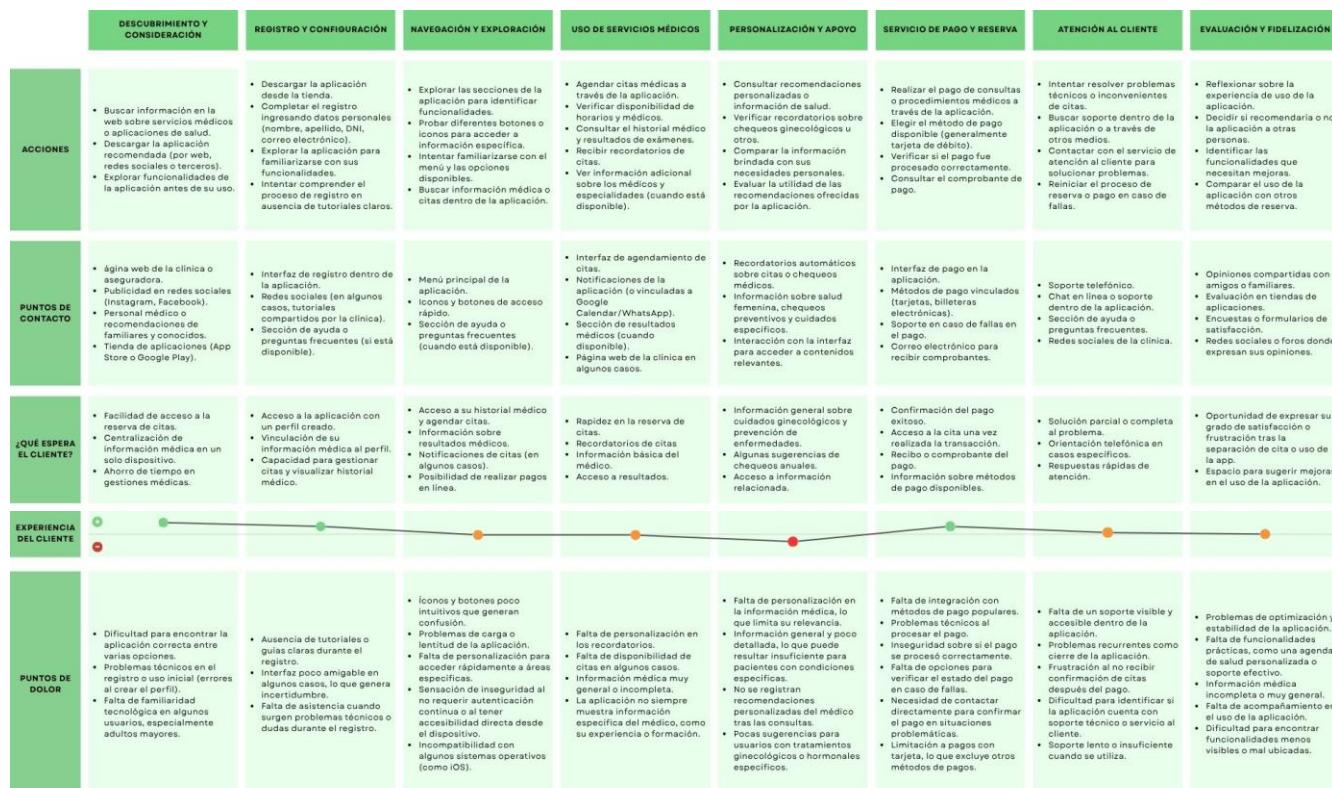
Si bien la investigación proporcionó información valiosa sobre el diseño centrado en el usuario, se reconocen ciertas limitaciones, como el tamaño reducido y localizado de la muestra, así como la imposibilidad de evaluar a largo plazo el impacto del prototipo en la adherencia a tratamientos o en indicadores objetivos de salud. No obstante, los hallazgos obtenidos constituyen una base sólida para futuras iteraciones y desarrollos tecnológicos orientados al empoderamiento digital de la salud femenina.

## Resultados y discusión

Durante la etapa de recolección y análisis de datos, se realizaron once entrevistas en profundidad con mujeres peruanas entre 18 y 45 años, usuarias actuales o potenciales de aplicaciones móviles relacionadas con la salud ginecológica, la fertilidad y la estética íntima. Las entrevistas, transcritas y codificadas mediante el software Atlas.ti, permitieron identificar patrones recurrentes en sus experiencias, necesidades y frustraciones, lo que facilitó la respuesta a la primera pregunta de investigación: ¿Qué elementos de diseño son prioritarios para las usuarias?

Los hallazgos iniciales revelaron una fuerte preocupación por la privacidad de los datos, la complejidad en el diseño de algunas interfaces, la falta de respaldo profesional confiable y la ausencia de personalización en el contenido. En este sentido, la Figura 1 presenta el Customer Journey Map, donde se visualiza el recorrido típico de una usuaria en su experiencia con una aplicación de salud ginecológica. Este mapa permite identificar momentos clave de frustración y desconexión emocional, pero también oportunidades de intervención que podrían mejorar la adherencia al uso de la aplicación.

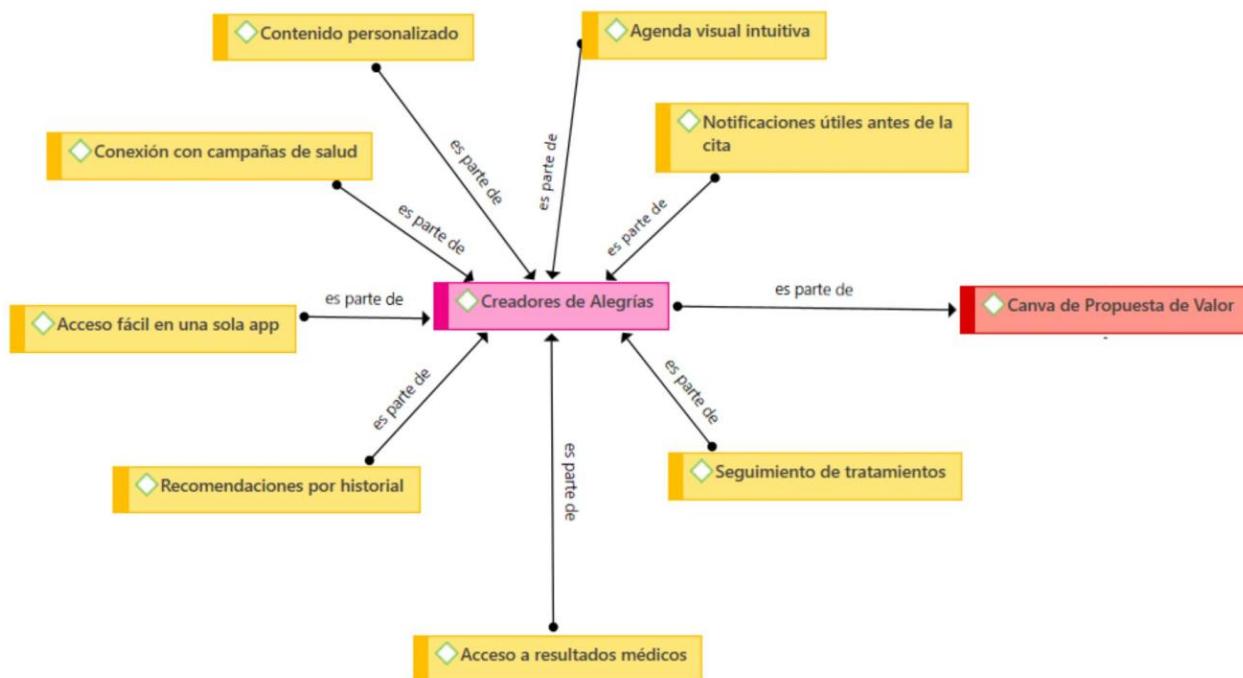
**Figura 1**  
*Customer Journey Map*



Asimismo, se construyeron redes de códigos a partir de las transcripciones, ilustradas en las Figuras 2 a 7, donde destacan términos como “confianza”, “seguridad”, “información”, “acompañamiento” y “ansiedad”. Esto permitió visualizar las dimensiones conceptuales más sensibles para las usuarias y reforzar los hallazgos cualitativos desde una perspectiva semántica.

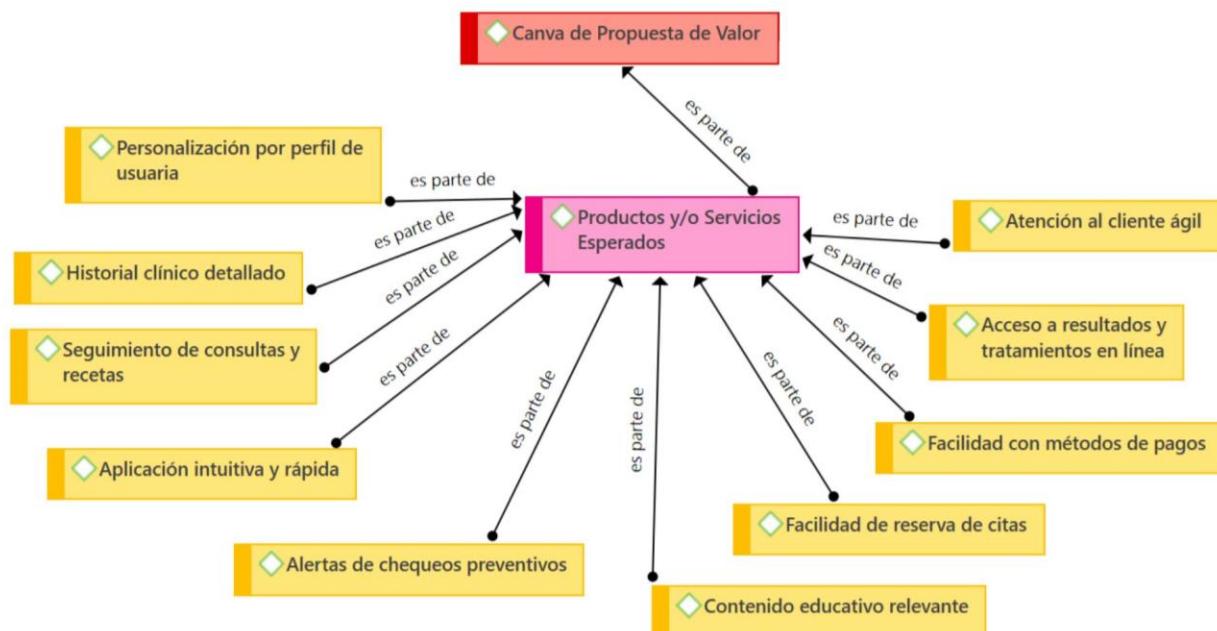
**Figura 3.**

Creación de la propuesta de valor a partir de los keywords de las entrevistadas en *Atlas*



**Figura 4.**

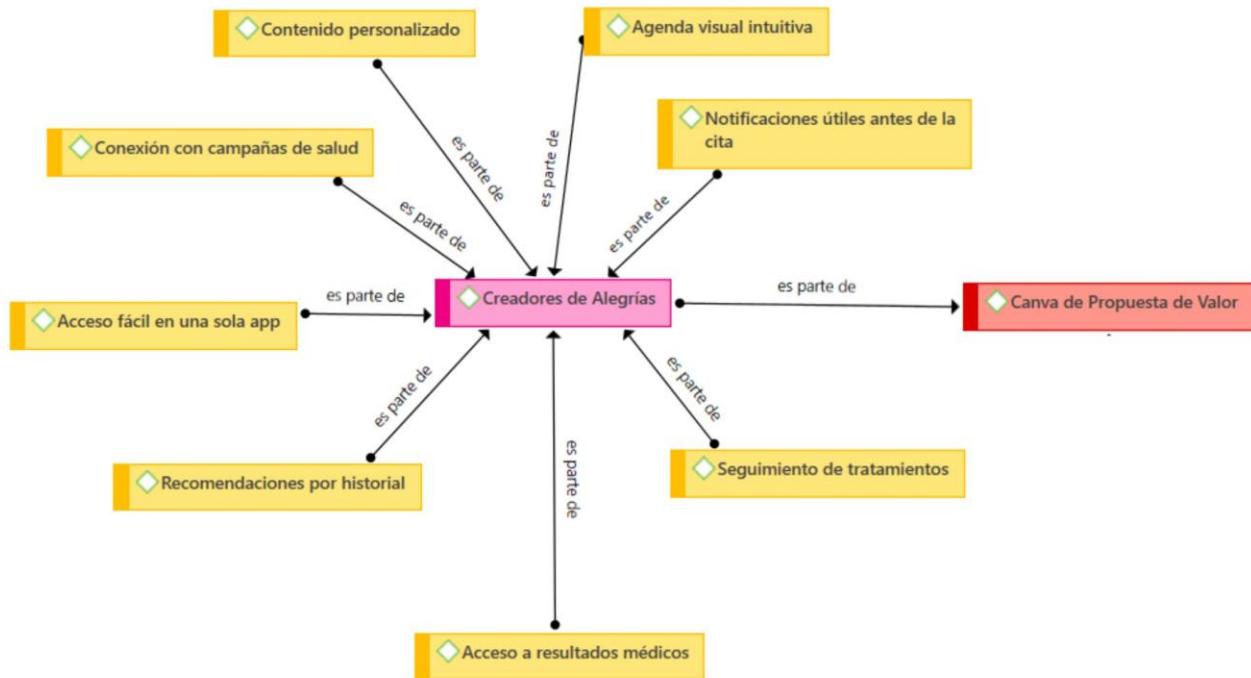
Creación de la propuesta de valor a partir de los keywords de las entrevistadas en *Atlas.ti*.



**Nota:** Elaboración propia.

**Figura 5.**

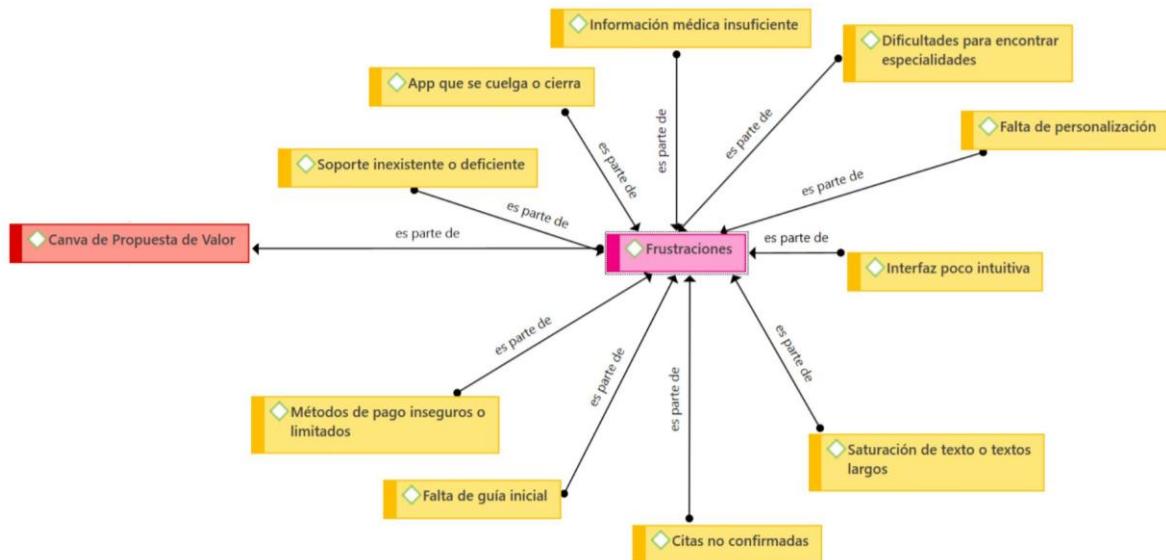
Creación de la propuesta de valor a partir de los keywords de las entrevistadas en Atlas.ti.



**Nota:** Elaboración propia.

**Figura 6**

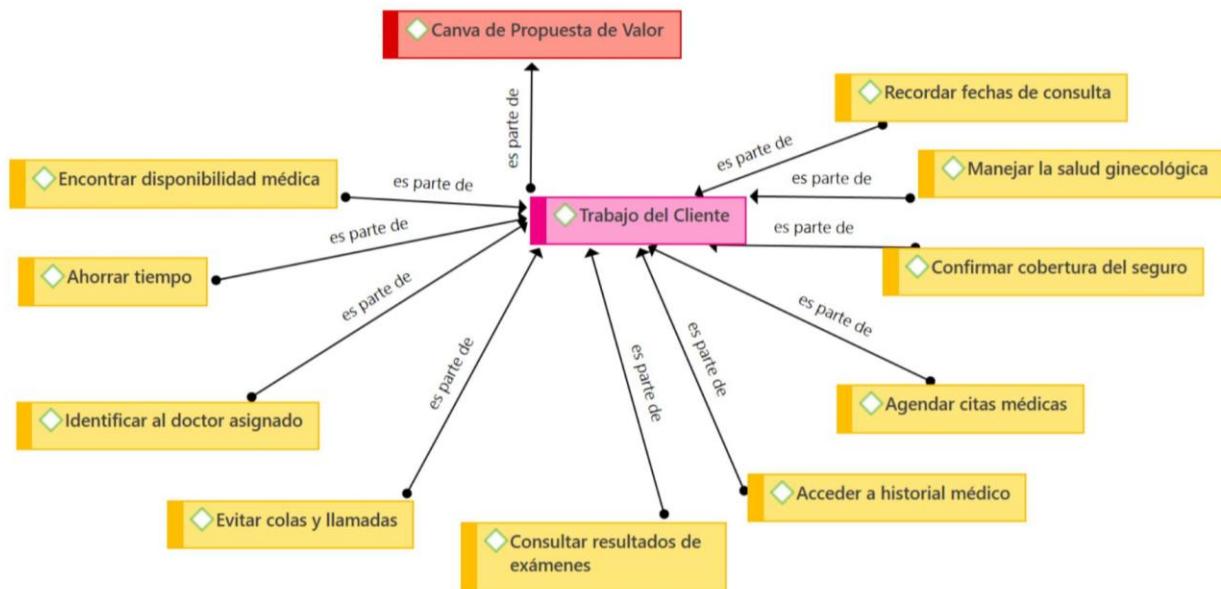
Creación del perfil del cliente a partir de los keywords de las entrevistadas en Atlas.ti.



**Nota:** Elaboración propia.

**Figura 7**

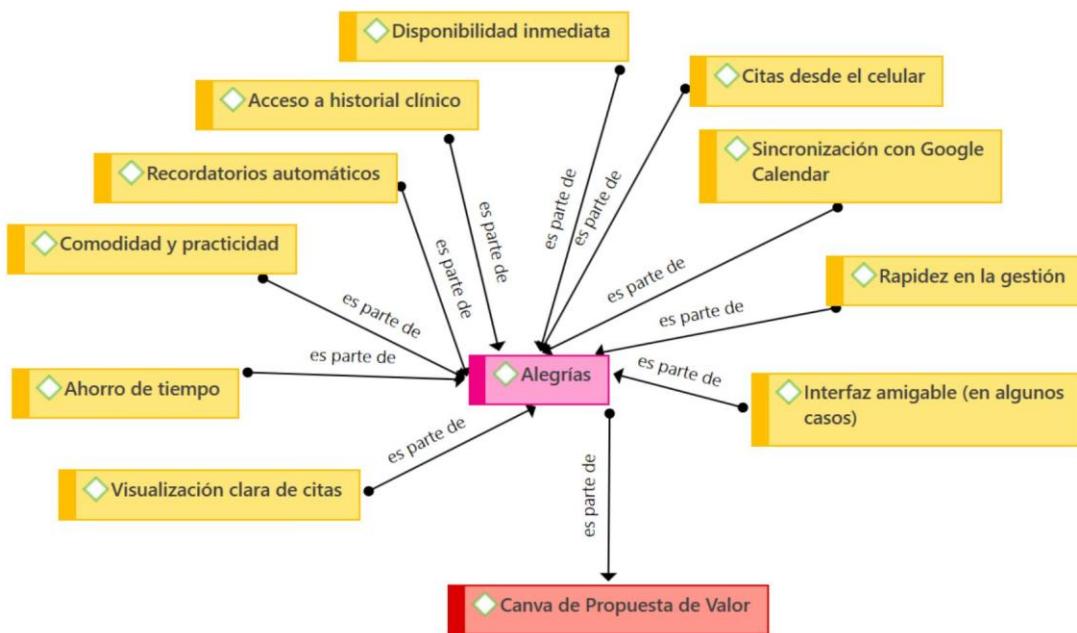
Creación del perfil del cliente a partir de los keywords de las entrevistadas en Atlas.ti.



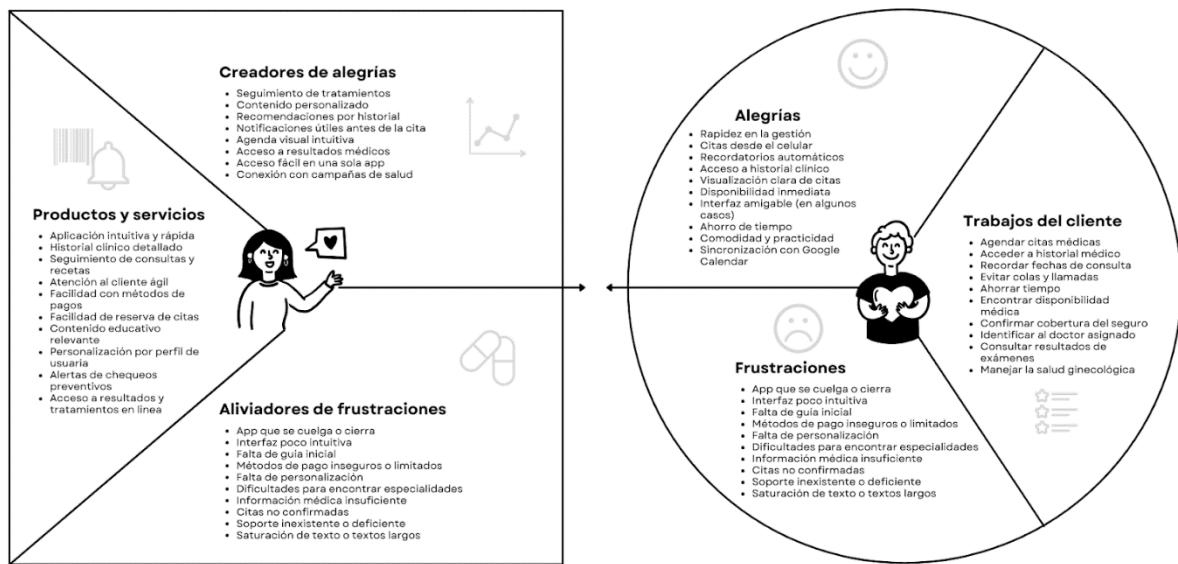
**Nota:** Elaboración propia.

**Figura 8.**

Creación del perfil del cliente a partir de los keywords de las entrevistadas en Atlas.ti.



**Nota:** Elaboración propia.



Como parte de la fase de ideación, se aplicó la técnica SCAMPER para generar funciones innovadoras y personalizadas. De esta aplicación surgieron propuestas como: recordatorios inteligentes vinculados al ciclo, contenido educativo validado por profesionales de la salud, acceso a foros comunitarios seguros, pruebas de autoevaluación y la posibilidad de registrar y dar seguimiento a síntomas emocionales y físicos (Hassan, 2023). Estas soluciones se materializaron en un prototipo interactivo que incluyó secciones como “Mi ciclo”, “Mis síntomas”, “Citas médicas”, “Educación íntima”, “Foro seguro” y “Contacta a tu especialista”, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
Método SCAMPER.

Sigla	Concepto
<b>Sustituir</b>	Sustituir los recordatorios genéricos por recordatorios personalizados según el ciclo menstrual, tratamientos o citas programadas.
<b>Combinar</b>	Combinar con contenido educativo multimedia (videos, podcasts, infografías) sobre salud íntima y fertilidad.
	Combinar con comunidades o foros privados dentro de la app donde usuarias puedan compartir experiencias moderadas por expertos.
<b>Adaptar</b>	Adaptar la app para adolescentes con contenido y lenguaje amigable para educación temprana en salud menstrual y sexual.
	Adaptar algoritmos de IA usados en otras áreas médicas para prediagnóstico de síntomas comunes ginecológicos.
<b>Ampliar, modificar</b>	Ampliar la funcionalidad de calendario para incluir alertas sobre ventanas fértils, citas médicas, medicación y exámenes.
	Modificar el diseño UX/UI para hacerlo aún más inclusivo, intuitivo y emocionalmente amigable.
<b>Dar otro uso</b>	Ampliar el alcance de servicios para incluir teleconsultas con distintos especialistas.
	Usar la app como diario emocional para registrar estados de ánimo durante el ciclo menstrual o tratamientos hormonales.
	Usarla en centros de salud como herramienta de prediagnóstico para reducir tiempo de consulta.

---

	Usarla como canal de investigación clínica para estudios sobre comportamiento menstrual o fertilidad.
<b>Eliminar</b>	<p>Eliminar pasos innecesarios en el agendamiento de citas, simplificando el proceso a 2 clics.</p> <p>Eliminar información poco personalizada, asegurando que el contenido mostrado se base en el perfil y etapa de vida de la usuaria.</p> <p>Eliminar la necesidad de múltiples apps, integrando funciones de seguimiento, educación y contacto médico en una sola plataforma.</p>
<b>Reorganizar, revertir</b>	<p>Reorganizar el menú principal según los objetivos del usuario (ej. fertilidad, prevención, tratamientos, consultas).</p> <p>Revertir el flujo de navegación actual para empezar por el objetivo de salud y no por la categoría médica.</p> <p>Reorganizar la experiencia del onboarding para que al inicio la app pueda conocer mejor a la usuaria y ofrecer un acompañamiento guiado desde el primer uso.</p>

---

**Nota.** *Elaboración propia.*

El desarrollo del prototipo se realizó en dos fases. Primero, se diseñaron wireframes en blanco y negro para definir la arquitectura y el flujo de navegación (Figuras 10 a 17). Posteriormente, se elaboró una versión de alta fidelidad a color (Figura 18), utilizando Google AI Studio, con arquitectura simulada en la nube. Este prototipo incorporó los criterios del modelo de las 7C's, los cuales aseguran una experiencia integral:

**Contexto.** El contexto de la aplicación debe garantizar una experiencia fluida, funcional y coherente con la identidad de una app orientada a la salud ginecológica. A nivel técnico, es esencial contar con un hosting confiable que asegure disponibilidad constante, tiempos de carga óptimos y almacenamiento seguro de datos sensibles en la nube. La plantilla de diseño debe ser moderna, adaptable y fácil de personalizar, permitiendo una navegación clara en secciones como citas médicas, historial, noticias y calendario. La base de datos debe estar estructurada para gestionar información médica de manera segura, garantizando el acceso a historiales, resultados de pruebas, agendas y preferencias de las usuarias, siempre bajo criterios de privacidad y confidencialidad. Además, la inclusión de una pasarela de pago segura resulta clave para que las usuarias puedan adquirir servicios médicos directamente desde la aplicación, mediante métodos locales como tarjetas de débito, Yape o Plin. Finalmente, la estética debe reflejar empatía, salud y confianza, recomendándose una paleta de colores suaves y femeninos (como tonos rosa, lavanda o verde agua), tipografía clara y de buen tamaño, así como gráficos ilustrativos, íconos amigables e imágenes que transmitan bienestar, cercanía y profesionalismo.

**Contenido.** El contenido debe ser educativo, accesible y confiable, escrito en un lenguaje cercano por especialistas en ginecología, fertilidad y salud íntima. La aplicación debe organizar sus secciones de manera clara para que cada usuaria encuentre fácilmente lo que busca. En la pantalla inicial, al primer ingreso, se presentarán guías prácticas con información paso a paso sobre las funciones principales. En la sección de noticias, se incluirán explicaciones visuales sobre procedimientos médicos, entrevistas con especialistas y cápsulas educativas que reduzcan la ansiedad ante tratamientos. El apartado de citas médicas permitirá gestionar citas pasadas y pendientes, así como acceder a las notas dejadas por los médicos tratantes. Además, un módulo de soporte brindará atención personalizada para resolver dudas o solicitar ayuda dentro de la aplicación. Los contenidos serán actualizados de forma constante e incluirán recursos multimedia que favorezcan distintos estilos de aprendizaje, facilitando la comprensión de temas complejos.

**Comunidad.** La aplicación debe fomentar una comunidad entusiasta, conformada por mujeres interesadas en el cuidado de su salud íntima, hormonal y reproductiva. Para ello, debe habilitar foros temáticos y grupos según intereses o etapas de vida. Asimismo, podrá organizar campañas de concientización y prevención, como la lucha contra el cáncer de mama en octubre o contra el cáncer de cuello uterino en marzo, incluyendo contenido educativo, retos saludables, testimonios y acceso a evaluaciones médicas preventivas. Estas iniciativas convierten la app en una plataforma de acción colectiva, empoderamiento y transformación social.

**Conversión.** La conversión se fortalece mediante la personalización y la adaptación. La primera depende de la configuración realizada por la usuaria, quien podrá elegir alertas de citas médicas, notificaciones de artículos o guardar tratamientos favoritos. La segunda corresponde a la adaptación automática del sistema según el historial de uso, con recomendaciones de servicios y contenidos relevantes. Esta doble vía aumenta el compromiso y facilita la toma de decisiones relacionadas con la salud.

**Comunicación.** La comunicación entre la app y las usuarias es fundamental. Esto incluye notificaciones push sobre citas médicas o resultados, chat de atención personalizada y canales para enviar preguntas,

sugerencias o reportar inconvenientes. La comunicación debe ser fluida, cálida y empática, reforzando el acompañamiento profesional y humano.

**Conexión.** La aplicación debe integrarse con otros espacios digitales, como redes sociales, para compartir contenido educativo y experiencias positivas.

**Comercio.** El componente comercial debe facilitar la contratación de citas médicas mediante pasarelas de pago seguras y métodos de pago locales. El proceso contempla la selección de especialidad, elección del profesional, programación de fecha y pago en línea, tras lo cual la usuaria recibe una confirmación inmediata.

**Figura 10**  
*Inicio/registro de sesión.*



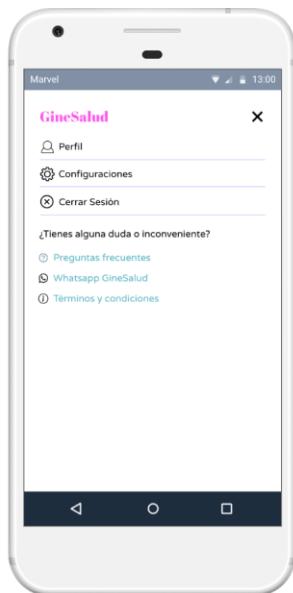
**Nota.** *Elaboración propia.*

**Figura 11**  
*Página de inicio.*



**Nota.** *Elaboración propia.*

**Figura 12**  
*Menú lateral*



**Nota.** *Elaboración propia.*

**Figura 13**  
*Menú de noticias.*



**Nota.** *Elaboración propia.*

**Figura 14**  
*Agendar una cita.*



**Nota.** *Elaboración propia.*

**Figura 15**  
*Próximas citas.*



**Nota.** Elaboración propia.

**Figura 16**  
*Historial de citas.*



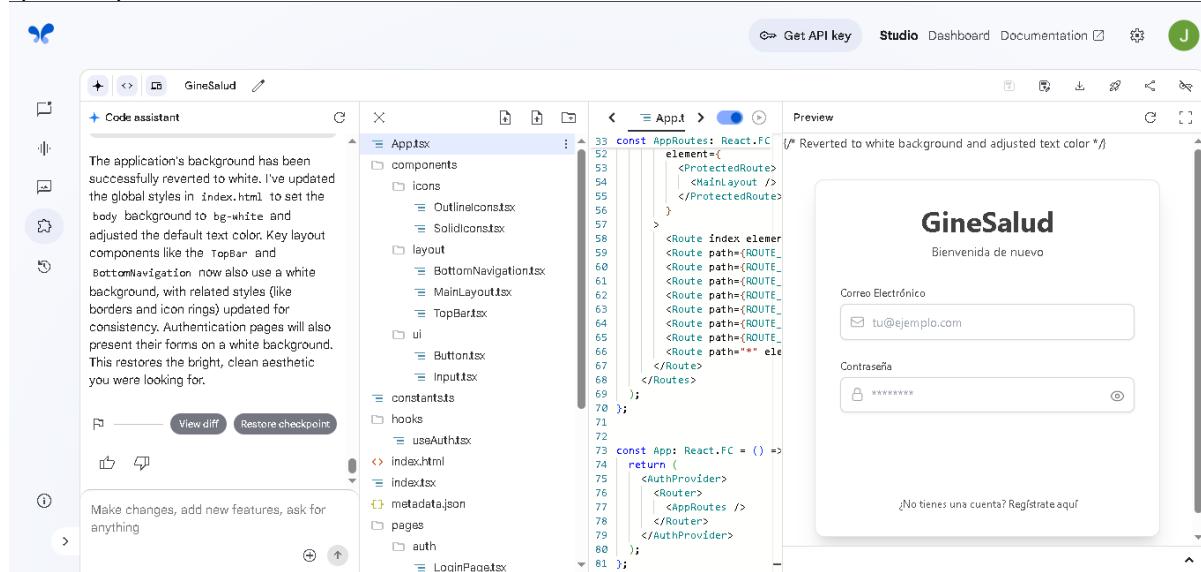
**Nota.** Elaboración propia.

**Figura 17**  
*Seguimiento de periodo – registro de ciclo menstrual.*



**Nota.** Elaboración propia.

**Figura 18**  
Prototipo del aplicativo móvil.



**Nota.** Elaboración propia.

**Figura 19**  
Prototipo del aplicativo móvil.

A screenshot of a mobile application prototype titled "Crear Cuenta". The interface features a header with "Únete a GineSalud". Below the header is a registration form with four fields: "Nombre Completo" (with placeholder "Tu Nombre"), "Correo Electrónico" (with placeholder "tu@ejemplo.com"), "Contraseña" (with placeholder "Minimo 6 caracteres" and a note about minimum length), and "Confirmar Contraseña" (with placeholder "Repite tu contraseña").

**Nota.** Elaboración propia.

**Figura 25**

*Prototipo del aplicativo móvil.*



**Nota.** *Elaboración propia.*

Estos resultados permiten responder también a la segunda pregunta de investigación: ¿Cómo influye un enfoque centrado en el usuario en la adherencia a controles ginecológicos? La evidencia cualitativa sugiere que un diseño empático, claro y funcional promueve mayor confianza, participación activa y disposición al seguimiento de recomendaciones médicas. Coinciendo con lo señalado por Alfawzan et al. (2022), cuando una aplicación se construye desde la comprensión profunda del usuario, se incrementa significativamente la adherencia a prácticas de autocuidado y controles preventivos.

En síntesis, el estudio demuestra cómo una metodología centrada en el usuario permite no solo diagnosticar puntos críticos de la experiencia digital en salud íntima, sino también construir soluciones alineadas con las necesidades reales de las mujeres. El prototipo desarrollado constituye una primera aproximación funcional validada desde la experiencia vivida, que sienta las bases para futuras iteraciones, validaciones y ampliaciones.

Finalmente, este estudio representa una novedad científica dentro del campo del diseño de tecnologías para la salud femenina, al integrar de manera coherente la metodología Design Thinking con un enfoque cualitativo profundo centrado en las usuarias peruanas, un segmento escasamente explorado en la literatura. Lo controversial de este trabajo radica en cuestionar el enfoque tecnocrático habitual de las aplicaciones médicas, proponiendo en su lugar un diseño empático, emocionalmente significativo y culturalmente contextualizado, que coloca en el centro la experiencia vivida de las mujeres. Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye a la comprensión de cómo los principios de experiencia de usuario (UX) pueden articularse con modelos de salud digital y empoderamiento femenino, abriendo nuevas líneas de análisis sobre tecnología y género. En términos prácticos, el prototipo no solo traduce hallazgos cualitativos en una solución funcional, sino que también puede servir como modelo replicable para otras áreas de la salud íntima o reproductiva. Asimismo, la pertinencia del trabajo se alinea plenamente con la investigación en salud digital, innovación y comportamiento del usuario, contribuyendo al avance del conocimiento aplicado y ofreciendo una base sólida para el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas inclusivas, sensibles y sostenibles.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio permiten afirmar que el diseño de aplicaciones móviles para la salud ginecológica solo será efectivo si parte de una comprensión situada de la experiencia femenina, en la cual la confianza, la privacidad, la autonomía y la accesibilidad no constituyen complementos técnicos, sino

condiciones estructurales para la adherencia y el uso sostenido. Desde esta perspectiva, el diseño centrado en el usuario no debe concebirse únicamente como una metodología de innovación, sino también como un enfoque epistémico que reconoce el valor del conocimiento experiencial y las emociones vinculadas al cuidado íntimo.

Los hallazgos analizados muestran que las mujeres entrevistadas no rechazan la tecnología en sí misma, sino que lo hacen cuando perciben que esta ignora sus contextos, necesidades reales o su derecho a decidir sobre su información personal. En consecuencia, la propuesta tecnológica presentada —basada en principios de claridad, empatía, respaldo profesional y diseño emocional— responde de manera directa y coherente a las expectativas expresadas en los relatos. Esto otorga al trabajo una solidez tanto metodológica como ética, al priorizar la voz de las usuarias en la construcción de soluciones que las interpelan directamente.

Desde un punto de vista teórico, la investigación evidencia que los modelos tradicionales de diseño funcional resultan insuficientes para aplicaciones orientadas al bienestar íntimo, donde las emociones, las trayectorias de salud y los imaginarios culturales desempeñan un papel central. El estudio refuerza la necesidad de que el desarrollo tecnológico incorpore modelos híbridos que articulen usabilidad, salud digital y justicia de diseño, especialmente al trabajar con poblaciones históricamente subrepresentadas en los procesos de innovación tecnológica.

No obstante, este trabajo no pretende agotar la discusión. Quedan interrogantes que invitan a investigaciones futuras: ¿cómo evoluciona la percepción de confianza en el tiempo con el uso sostenido de una aplicación diseñada bajo un enfoque centrado en el usuario? ¿Qué impacto tienen estas soluciones digitales en contextos rurales o con menor acceso a conectividad? ¿Cómo se adaptan estos diseños a otras etapas del ciclo reproductivo, como la menopausia o la maternidad temprana? Estas preguntas abren el camino para una agenda de investigación colaborativa y transdisciplinaria que no solo valide, sino que también amplíe y diversifique los resultados aquí obtenidos, contribuyendo a la consolidación de un ecosistema digital de salud más justo, sensible y eficaz.

## Referencias

- Alonso, R. G., Thoene, U., & Benavides, D. D. (2022). Digital health and artificial intelligence: Advancing healthcare provision in Latin America. *IT Professional*, 24(2), 62–68. <https://doi.org/10.1109/MITP.2022.3143530>
- Alvarado, A., Ramos-Echevarría, P., Cotto-Vázquez, A. C., Núñez-González, S., Nieves-Vázquez, C. I., Sierra, C. R., ... & Flores, I. (2024). Acceptability of gynecologic e-health modalities by Hispanic/Latina women of reproductive age. *Health Policy and Technology*, 13(2), 100841. <https://doi.org/10.1016/j.hplt.2024.100841>
- Alfawzan, N., Christen, M., Spitale, G., & Biller-Andorno, N. (2022). Privacy, data sharing, and data security policies of women's mHealth apps: Scoping review and content analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(5), e33735. <https://doi.org/10.2196/33735>
- Bender-Salazar, R. (2023). Design thinking as an effective method for problem-setting and needfinding for entrepreneurial teams addressing wicked problems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00291-2>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Capraş, R. D., & Cordoş, A. A. (2022). Evaluation of gynecology patient-oriented free mobile Android medical apps. *Applied Medical Informatics*, 44(4), 124–138. <https://ami.info.umfccluj.ro/index.php/AMI/article/view/910>
- Dell'Era, C., Magistretti, S., Candi, M., Bianchi, M., Calabretta, G., Stigliani, I., & Verganti, R. (2025). Design thinking in action: A quantitative study of design thinking practices in innovation projects. *Journal of Knowledge Management*, 29(11), 32–58. <https://doi.org/10.1108/jkm-04-2024-0424>
- Deverashetti, M., Ranjitha, K., & Pradeepthi, K. V. (2022). Security analysis of menstruation cycle tracking applications using static, dynamic and machine learning techniques. *Journal of Information Security and Applications*, 67, 103171. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2022.103171>
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa* (2.<sup>a</sup> ed.). Morata.
- Gibbs, G. (2016). Media review: Atlas.ti software to assist with the qualitative analysis of data. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 103–104. <https://doi.org/10.1177/2345678906291490>
- Giebel, G. D., Abels, C., Plescher, F., Speckmeier, C., Schrader, N. F., Börchers, K., Wasem, J., Neusser, S., & Blase, N. (2024). Problems and barriers related to the use of mHealth apps from the perspective of patients: Focus group and interview study. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e49982. <https://doi.org/10.2196/49982>

- Hassan, Sh. M. (2023). SCAMPER as a creative idea generation method: Case study on graphic design students. *Information Sciences Letters*, 12(4). <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/isl/vol12/iss4/53>
- Hohmann-Marriott, B. (2023). Periods as powerful data: User understandings of menstrual app data and information. *New Media & Society*, 25(11), 3028–3046. <https://doi.org/10.1177/14614448211040245>
- Iribarren, S. J., Akande, T. O., Kamp, K. J., Barry, D., Kader, Y. G., & Suelzer, E. (2021). Effectiveness of mobile apps to promote health and manage disease: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(1), e21563. <https://doi.org/10.2196/21563>
- Li, K., Urteaga, I., Shea, A., Vitzthum, V. J., Wiggins, C. H., & Elhadad, N. (2022). A predictive model for next cycle start date that accounts for adherence in menstrual self-tracking. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 29(1), 3–11. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab182>
- Lyzwinski, L., Elgendi, M., & Menon, C. (2024). Innovative approaches to menstruation and fertility tracking using wearable reproductive health technology: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e45139. <https://doi.org/10.2196/45139>
- Micheaux, A., & Bosio, B. (2019). Customer journey mapping as a new way to teach data-driven marketing as a service. *Journal of Marketing Education*, 41(2), 127–140. <https://doi.org/10.1177/027347531881255>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- Plouvier, P., Marcilly, R., Robin, G., Benamar, C., Robin, C., Simon, V., Piau, A. S., Cambay, I., Schiro, J., & Decanter, C. (2024). Evaluation of satisfaction with a secure, connected mobile application for women in assisted reproductive technology programmes: A prospective, observational study of patients and medical team members. *JMIR Human Factors*, 12, e63570. <https://doi.org/10.2196/63570>
- Riley, S., Healy-Cullen, S., Rice, C., Tiidenberg, K., Hawkey, A., Evans, A., Stephens, C., Tappin, J., Ensslin, A., & Morison, T. (2025). Problematising menstrual tracking apps: Presenting a novel critical scoping review methodology for mapping and interpreting research literature. *Psychology & Health*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/08870446.2024.2445518>
- Shkodzik, K. (2024, junio). Innovative approaches to digital health in ovulation detection: A review of current methods and emerging technologies. *Seminars in Reproductive Medicine*, 42(2), 81–89. <https://doi.org/10.1055/s-0044-1793829>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1998). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Paidós.
- Tsai, C. A., Song, M. Y. W., Lo, Y. F., & Lo, C. C. (2023). Design thinking with constructivist learning increases the learning motivation and wicked problem-solving capability—An empirical research in Taiwan. *Thinking Skills and Creativity*, 50, 101385. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101385>
- Weichbroth, P. (2025). Usability issues with mobile applications: Insights from practitioners and future research directions. *IEEE Access*, 13, 91301–91311. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3573503>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Ying Li, Shen, W.-J., Wu, X.-L., & Jin, X.-W. (2023). The potential of mobile health applications to improve couples' fertility: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Men's Health*. <https://doi.org/10.22514/jomh.2023.026>
- Yu, M. (2023). The rise of super apps: Insights and opportunities from a UX perspective. *2023 IEEE International Professional Communication Conference (ProComm)*, 128–133. <https://doi.org/10.1109/ProComm57838.2023.00044>