IDEAS

Innovation & Development in Engineering and Applied Science

Journal homepage:
https://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/ideas

Aplicativo móvil basado en la experiencia del usuario, para el apoyo a los cuidadores de enfermos con demencia. Un estudio de caso en Portoviejo, Ecuador

User Experience-Based Mobile App for Dementia Caregivers: A Case Study in Portoviejo, Ecuador

Carlos Pinargote Navarrete[a], Hernan Vargas Nolivos[a], Fabricio Santana Campoverde[a], Mauricio Quimiz Moreira[a], Merly Mendoza Palma[a]

[a] Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Recibido: 2025-06-25, Aceptado: 2026-06-12, Publicado: 2026-07-31
Autor de correspondencia: carlos.pinargote@utm.edu.ec
DOI: https://doi.org/10.53358/ideas.v8i2.1298
Copyright: CC BY 4.0

PALABRAS CLAVES:

Aplicación móvil; Demencia; Cuidadores; Prototipo.

RESUMEN

El presente trabajo comprende el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil, basado en la experiencia del usuario, diseñado para apoyar a los cuidadores familiares de pacientes con demencia; enfermedad que afecta el sistema cognitivo o los procesos mentales de las personas, en mayor proporción a los de edad avanzada. Se utiliza el método de acción participativa, que involucra a los usuarios finales, en este caso a los cuidadores. El método se aplicó en dos fases, la recolección de datos iniciales a través de entrevistas y encuestas, posterior a ello, se realizó un prototipo de la aplicación con sesiones de retroalimentación iterativas de los cuidadores. En esta fase se utilizó la metodología Kanban que permitió adaptar cambios en base a los criterios de 30 personas, recogidas a través de encuestas, logrando definir las necesidades propias de los cuidadores y construir una aplicación amigable, escalable con interfaces dinámicas y de fácil uso.

KEYWORDS:

Mobile application; Dementia; Caregivers; Prototype.

ABSTRACT

This work involves the development and implementation of a user-experience-based mobile application designed to support family caregivers of patients with dementia, a disease that affects the cognitive system or mental processes of people, especially those of older age. The participatory action method is used, which involves end users, in this case, caregivers. This method was applied in two phases: initial data collection through interviews and surveys. Subsequently, a prototype of the application was created with iterative feedback sessions from caregivers. In this phase, the Kanban methodology was used, which allowed for changes to be made based on the criteria of 30 people, collected through surveys. This allowed for defining the caregivers specific needs and building a user-friendly, scalable application with dynamic and easy-to-use interfaces.

Cómo citar

C. Pinargote Navarrete, H. Vargas Nolivos, F. Santana Campoverde, M. Quimiz Moreira, and M. Mendoza Palma, “Aplicativo móvil basado en la experiencia del usuario, para el apoyo a los cuidadores de enfermos con demencia. Un estudio de caso en Portoviejo, Ecuador,” *Innovation & Development in Engineering and Applied Science*, vol. 8, no. 2, p. 8, 2026, https://doi.org/10.53358/ideas.v8i2.1298

1. Introducción

En la actualidad existen muchas personas que tienen enfermedades mentales, lo que lleva a sus familiares a tomar medidas de cuidado y protección. El crecimiento de familiares que se dedican a la atención ha aumentado y en muchos de estos casos, no conocen como tratar el cuidado de su familiar [1]. En Ecuador existen alrededor de unos 100 mil casos de personas con problemas de Alzheimer [2, 3]. Se teme que la cifra siga en aumento, lo que lleva a una serie de problemas no solo para el paciente, sino para la persona que lo esté cuidando, lo que provoca una carga de responsabilidad mayor, sobre todo a los familiares que son cuidadores. Y la falta de redes o estrategias de apoyo al cuidador puede influir en la sobrecarga laboral.

En Ecuador en los últimos años se han registrado muchas muertes de personas con enfermedades mentales, muchas de ellas debida por la depresión, ansiedad, Alzheimer entre otras, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), indica que en el 2018 las cifras de personas que sufren demencia representaron el 30 % del total de fallecimientos en Ecuador [4]. Desde la llegada de la pandemia los gobiernos de las Américas han tenido que implementar muchas medidas de contención al Covid-19, muchas de estas medidas fueron la cuarentena, el distanciamiento físico, dando un gran cambio en los hábitos naturales de las personas causando consecuencias a nivel psicológico, estas personas conforman un gran grupo vulnerable, las diferentes medidas de aislamiento y reclusión afectan en gran medida el estado mental [5].

El crecimiento y el masivo aumento de los teléfonos inteligentes y tabletas en la sociedad han hecho que las herramientas, el uso de las nuevas tecnologías y los recursos de la telecomunicaciones, brindan la oportunidad de que se creen herramientas móviles orientadas a la salud, son muchas las personas que se benefician de su uso para el monitoreo controles y que promueva un estilo de vida saludable, los avances del internet y las aplicaciones móviles representa una gran oportunidad para mejorar la prevención, gestión y manejo de enfermedades [6].

El cuidado domiciliario de personas con demencia implica una carga física, emocional y organizativa significativa para los cuidadores familiares, quienes deben garantizar supervisión constante y manejo adecuado de síntomas conductuales [7]. Diversos estudios han señalado que la falta de estrategias formales de apoyo incrementa el riesgo de estrés crónico y deterioro en la salud mental del cuidador [1, 8].

El contar con el apoyo de una aplicación que ayude a los cuidadores de personas con demencia permite aliviar la carga laboral y reducir el deterioro cognitivo tanto del paciente como de su cuidador. En este contexto, se destaca la necesidad de un Enfoque en Gestión Conductual, subrayando que es imperativo analizar las necesidades específicas de los cuidadores informales para manejar los síntomas psicológicos y conductuales de la demencia [7]. Esta personalización de las herramientas digitales es lo que permite que el apoyo pase de ser meramente informativo a ser una intervención terapéutica efectiva [1].

Considerando además que las aplicaciones móviles de salud, han evolucionado hacia herramientas de gestión activa que no solo proporcionan información, sino que integran recordatorios, monitoreo y recursos educativos personalizados [6, 9, 10]. Este tipo de soluciones permiten transformar el cuidado informal en un proceso organizado y apoyado tecnológicamente, reduciendo la carga operativa y mejorando la percepción de control del cuidador.

Sin embargo, en el contexto ecuatoriano, la disponibilidad de aplicaciones específicamente diseñadas para cuidadores de personas con demencia es limitada, lo que evidencia una brecha tecnológica y de apoyo local. Esta necesidad justifica el desarrollo del presente aplicativo móvil basado en la experiencia del usuario, orientado a mejorar la calidad de vida y la gestión diaria del cuidado en el entorno de la ciudad de Portoviejo.

La pregunta de investigación del presente trabajo, comprende, ¿Cómo un aplicativo móvil diseñado para los cuidadores de personas con demencia puede mejorar su calidad de vida en la gestión diaria del cuidado? Para responder la pregunta de investigación se plantea el objetivo de desarrollar e implementar una aplicación móvil que apoya a los cuidadores familiares de pacientes con demencia, con el fin de mejorar su calidad de vida y facilitar la gestión de las tareas diarias relacionadas con el cuidado del paciente.

Dentro del Desarrollo del presente trabajo, se utiliza el método de acción participativa que involucra a los cuidadores o familiares en calidad de cuidadores. La aplicación de este método consistió en dividir en dos fases, la recolección de datos iniciales a través de entrevistas y encuestas, posterior a ello, y la segunda fase se realizó un prototipo de la aplicación con sesiones de retroalimentación iterativas de los cuidadores.

2. Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto mediante el método de investigación–acción participativa, el cual permite involucrar activamente a los usuarios finales durante el proceso de diseño y validación tecnológica. Este enfoque resulta adecuado en el desarrollo de aplicaciones móviles orientadas a la salud, debido a que facilita la identificación de necesidades y mejora la aceptación tecnológica por parte de los usuarios.

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Portoviejo, Ecuador, con cuidadores familiares de personas diagnosticadas con demencia.

La investigación se estructuró en dos fases:

1. Diseño participativo y desarrollo del prototipo.
2. Evaluación de usabilidad y satisfacción del usuario.

En la primera fase participaron 30 cuidadores familiares, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, pertenecientes a una congregación comunitaria de la ciudad de Portoviejo. La muestra de 30 personas la consideró equipo investigador, tomando en cuenta el escaso número de personas cuidadoras, lo que es suficiente para el prototipado que se plantea. Aquello, permitió obtener una visión inicial sobre las necesidades de los cuidadores [8] para identificar los desafíos específicos de los cuidadores, como el manejo de los síntomas conductuales, sus desafíos, y la funcionalidad de la aplicación móvil, para ello se consideraron una variedad de perfiles como edad, experiencia, tipo de demencia de la persona a la que cuidan y contexto socioeconómico [4].

El objetivo de esta fase fue identificar los principales desafíos asociados al cuidado diario de pacientes con demencia y definir los requerimientos funcionales del aplicativo móvil.

Para la recolección de información se utilizaron: encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas, grupos focales con cuidadores y entrevista a un profesional del área médica especializado.

Tomando en cuenta lo señalado por [9], se incluyó en el presente trabajo, sobre el destinatario de la atención, recursos educativos, servicios de apoyo para los cuidadores, herramientas para la resolución de problemas y evaluaciones del bienestar para mejorar el apoyo y la atención al paciente.

La información proporcionada por el profesional médico, para el desarrollo de prototipado, se obtuvo a través entrevista, considerando aspectos como años de experiencia.

Los resultados obtenidos permitieron establecer las funcionalidades prioritarias del sistema y orientar el diseño centrado en el usuario (*User-Centered Design*). Y su desarrollo se realizó siguiendo principios de Experiencia de Usuario (UX) y metodologías ágiles de software, específicamente Kanban, permitiendo iteraciones continúas basadas en la retroalimentación de los participantes. Se consideraron funciones claves de apoyo para cuidadores, que incluyen la administración de medicamentos, el calendario, la información de salud cognitiva, las videollamadas, el seguimiento de la actividad, las herramientas de comunicación, el acceso a los recursos en línea, el monitoreo en tiempo real y los mecanismos de retroalimentación [11].

A partir de la fase de diseño participativo, se establecieron los requerimientos funcionales críticos para el éxito de la herramienta. Se ha identificado que la eficacia de estas aplicaciones radica en ofrecer funciones que mitiguen la carga operativa, tales como la administración de medicamentos, calendarios sincronizados, videollamadas y monitoreo en tiempo real. Estos requerimientos permiten que el apoyo pase de ser meramente informativo a ser una intervención de gestión activa. Bajo esta premisa, la aplicación fue diseñada bajo una arquitectura cliente–servidor que soporta estos módulos operativos, compuesta por: aplicación móvil instalada en dispositivos Android, servicio de almacenamiento en la nube, base de datos para gestión de información del cuidador y paciente, servicios de sincronización y actualización de datos. Este enfoque permite escalabilidad, accesibilidad remota y actualización continua del sistema.

A partir del análisis participativo se definieron los siguientes módulos funcionales principales: gestión del paciente, recordatorio de medicación y tareas, agenda de cuidado diario, información educativa sobre demencia, seguimiento del bienestar del cuidador, comunicación y apoyo.

Para el desarrollo tecnológico se consideró las herramientas: Android Studio como entorno de desarrollo, lenguaje de programación orientado a aplicaciones móviles, interfaces gráficas dinámicas centradas en accesibilidad, prototipado iterativo basado en retroalimentación de usuarios.

Durante el proceso se realizaron ciclos continuos de mejora hasta obtener un prototipo funcional validado por los participantes.

La segunda fase correspondió a la evaluación del prototipo desarrollado. Participaron 10 cuidadores, seleccionados del grupo inicial, quienes realizaron pruebas controladas de interacción con la aplicación. Se consideraron dos aspectos pruebas de usabilidad y pruebas de satisfacción.

Para la prueba de satisfacción se consideraron los criterios: calidad de vida del cuidador, reducción del estrés, organización del tiempo, seguridad en la gestión del cuidado, satisfacción general. Y en la prueba de usabilidad se tomaron en cuenta los criterios: facilidad de aprendizaje, eficiencia de uso, memorabilidad, manejo de errores, satisfacción general.

Las pruebas se realizaron mediante observación directa, donde los participantes ejecutaron tareas específicas dentro de la aplicación sin intervención del investigador, salvo aclaraciones mínimas.

3. Resultados

Para el análisis cuantitativo se empleó estadística descriptiva basada en frecuencias y proporciones. Se utilizó el indicador de ratio de percepción positiva, definido como la proporción entre respuestas favorables y el total de participantes evaluados. Este criterio es coherente con los estándares de evaluación de experiencia de usuario, donde las métricas proporcionales y normalizadas permiten comparar niveles de satisfacción, eficiencia y aceptación independientemente del tamaño muestral [12]. En tal sentido, el ratio no se emplea como herramienta financiera, sino como un indicador descriptivo de desempeño percibido dentro de la evaluación de usabilidad.

Es fundamental precisar que los 10 cuidadores que participaron en esta fase final de evaluación de usabilidad y satisfacción constituyen un subgrupo representativo de los 30 participantes iniciales que colaboraron en el levantamiento de necesidades y el diseño participativo. Esta selección permitió dar continuidad al proceso de retroalimentación iterativa bajo la metodología Kanban, asegurando que quienes validaron el prototipo funcional fueran usuarios ya familiarizados con los requerimientos definidos previamente en el contexto de Portoviejo.

Los resultados fueron presentados mediante tablas comparativas que permiten identificar tendencias de usabilidad y satisfacción del aplicativo móvil.

En la prueba de usabilidad, presentada en la Tabla 1, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1: Resultados de la prueba de usabilidad

Pregunta	Respuesta	Número de personas	Porcentaje (%)
1. Facilidad de aprendizaje			
¿Qué tan fácil te resultó aprender a usar la app la primera vez?	Muy fácil	4	40 %
	Fácil	3	30 %
	Algo difícil	2	20 %
	Muy difícil	1	10 %
2. Utilidad de las instrucciones			
¿Las instrucciones dentro de la app fueron útiles?	Muy útiles	5	50 %
	Algo útiles	3	30 %
	Poco útiles	1	10 %
	Nada útiles	1	10 %
3. Tiempo para entender tareas			
¿Cuánto tiempo te tomó entender cómo realizar las tareas más importantes?	Menos de 5 minutos	6	60 %
	Entre 5 y 10 minutos	3	30 %
	Más de 10 minutos	1	10 %
4. Comodidad al usar la app			
¿Te sentiste cómodo/a usando la app después de la primera interacción?	Completamente cómodo	4	40 %
	Algunas dudas	4	40 %
	Me costó adaptarme	2	20 %
5. Eficiencia de uso			
¿Qué tan rápido pudiste completar las tareas clave?	Muy rápido	3	30 %
	Rápido	4	40 %
	Lento	2	20 %
	Muy lento	1	10 %
6. Accesibilidad de funciones			
¿Las funciones principales de la app eran fácilmente accesibles?	Todas accesibles	5	50 %
	Algunas accesibles	4	40 %

Continúa en la página siguiente

Continuación de la Tabla 1

Pregunta	Respuesta	Número de personas	Porcentaje (%)
	Me costó encontrarlas	1	10 %
7. Recordar el uso			
¿Te resultó fácil recordar cómo usar la app después de un tiempo sin usarla?	Fácil recordar	6	60 %
	Me costó un poco	3	30 %
	Me costó mucho	1	10 %
8. Manejo de errores			
¿Cometiste errores al usar la app?	No cometí errores	5	50 %
	Algunos errores menores	4	40 %
	Varios errores	1	10 %
9. Claridad de los mensajes de error			
¿La app te proporcionó mensajes claros cuando cometiste errores?	Muy claros y útiles	4	40 %
	Claros, pero poco útiles	4	40 %
	Confusos	2	20 %
10. Satisfacción general			
¿Qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general?	Muy satisfecho/a	3	30 %
	Satisfecho/a	4	40 %
	Neutral	2	20 %
	Insatisfecho/a	1	10 %

Elaboración propia.

Los resultados de la prueba de usabilidad fueron analizados mediante el cálculo de ratios de percepción positiva, definidos como la proporción de respuestas favorables respecto al total de participantes(número de 10).

En el criterio de facilidad de aprendizaje, el ratio de aceptación fue de 0.7, correspondiente a siete participantes que calificaron la experiencia inicial como “muy fácil” o “fácil”. Este valor indica una adopción intuitiva mayoritaria del sistema, aunque el 30 % restante evidencia oportunidades de mejora en la fase de integración y aprendizaje que experimenta un usuario al interactuar con el sistema por primera vez.

En cuanto a la eficiencia de uso, el ratio fue igualmente de 0.7, lo que sugiere que la mayoría de los usuarios logró completar tareas clave en tiempos adecuados. Este resultado es consistente con un diseño funcional orientado a minimizar pasos innecesarios en la gestión del cuidado.

El criterio de memorabilidad presentó el ratio más alto, 0.9, evidenciando que nueve de los diez participantes pudieron recordar el funcionamiento de la aplicación con facilidad o con mínima dificultad. Este indicador es relevante en aplicaciones destinadas a cuidadores, donde la simplicidad estructural favorece la retención cognitiva.

En relación con el manejo de errores, el ratio positivo alcanzó 0.9 al considerar tanto la ausencia de errores como la presencia de errores menores. No obstante, el análisis de la claridad de los mensajes mostró un 20 % de respuestas que los calificaron como confusos, lo que sugiere la necesidad de mejorar la retroalimentación del sistema.

Finalmente, la satisfacción general dentro de la experiencia de uso presentó un ratio de 0.7, indicando una percepción favorable global del prototipo. Los ratios obtenidos en conjunto, entre 0.7 y 0.9, evidencian un nivel adecuado de usabilidad en esta fase de validación preliminar, con fortalezas claras en memorabilidad y manejo operativo, y áreas específicas de optimización en claridad de mensajes y adaptación inicial.

Se han encontrado trabajos de diseño de app que realizan pruebas de usabilidad centrándose en los tiempos de respuesta principalmente. A diferencia del presente prototipo, que considera aspectos de satisfacción, facilidad y eficiencia. Los resultados se muestran favorables. Estos hallazgos son coherentes con los principios de diseño centrado en el usuario, donde la facilidad de aprendizaje y la memorabilidad constituyen indicadores clave de adopción tecnológica en poblaciones no técnicas [12].

La Figura 1 presenta los ratios de percepción positiva obtenidos en la evaluación de usabilidad.

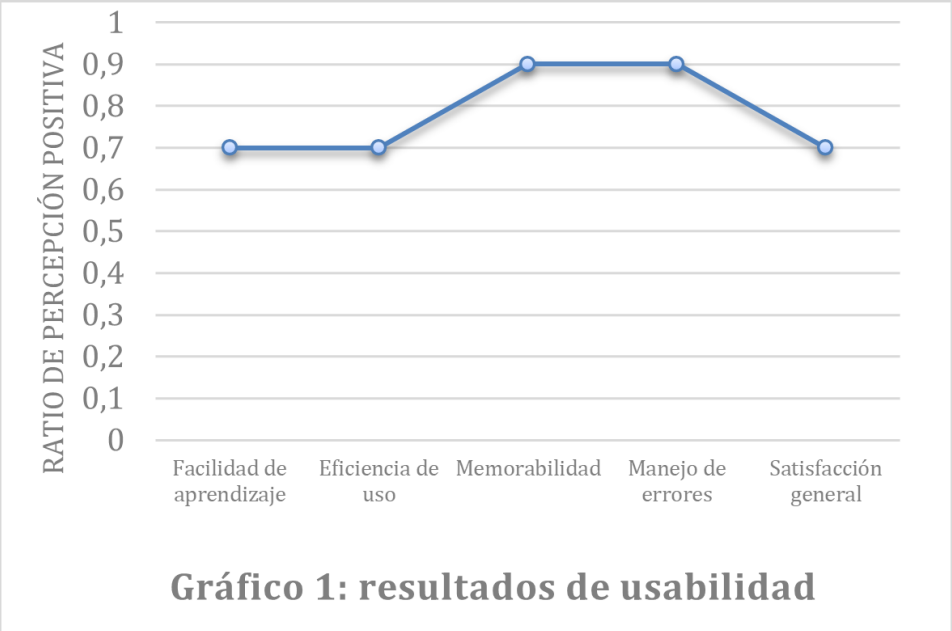

Figura 1: Ratios de percepción positiva obtenidos en la evaluación de usabilidad

En la prueba de satisfacción de los cuidadores, se consideró el impacto en la calidad de vida, la gestión del cuidado diario y satisfacción general. Los resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2: Prueba de satisfacción de los cuidadores

Pregunta	Respuesta	Número de personas	Porcentaje (%)	Ratio
¿Considera que la app ha mejorado tu calidad de vida?	Mucho	6	60 %	0.6
	Algo	2	20 %	0.2
	Poco	1	10 %	0.1
	Nada	1	10 %	0.1
Ratio de Mejora Significativa				0.6 (60 %)
Ratio de Mejora (Mucho + Algo)				0.8 (80 %)
¿Ha permitido la app reducir el estrés?	Totalmente	5	50 %	0.5
	Parcialmente	3	30 %	0.3
	No mucho	1	10 %	0.1
	No ha reducido el estrés	1	10 %	0.1
Ratio de Reducción Total				0.5 (50 %)
Ratio de Reducción (Totalmente + Parcialmente)				0.8 (80 %)
¿Ha ayudado a gestionar mejor el tiempo?	Sí, mucho	7	70 %	0.7
	Sí, algo	2	20 %	0.2
	No ha tenido mucho impacto	1	10 %	0.1
	No ha ayudado en absoluto	0	0 %	0.0
Ratio de Mejora en Gestión del Tiempo				0.7 (70 %)
¿Resulta más fácil organizar tareas diarias?	Sí, completamente	6	60 %	0.6
	Sí, parcialmente	3	30 %	0.3
	No mucho	1	10 %	0.1
	No ha facilitado la organización	0	0 %	0.0
Ratio de Facilidad en Organización				0.6 (60 %)
¿Utilidad de los recordatorios de tareas?	Muy útil	6	60 %	0.6
	Útil	3	30 %	0.3
	Poco útil	1	10 %	0.1
	Inútil	0	0 %	0.0
Ratio de Utilidad				0.6 (60 %)
¿Te sientes más seguro/a en la gestión del cuidado?	Totalmente	5	50 %	0.5
	Algo más seguro/a	4	40 %	0.4
	No mucho	1	10 %	0.1
	Nada más seguro/a	0	0 %	0.0
Ratio de Seguridad				0.5 (50 %)
Satisfacción general con la app	Muy satisfecho/a	6	60 %	0.6
	Satisfecho/a	3	30 %	0.3
	Neutral	1	10 %	0.1

Continúa en la página siguiente

Continuación de la Tabla 2

Pregunta	Respuesta	Número de personas	Porcentaje (%)	Ratio
	Insatisfecho/a	0	0 %	0.0
Ratio de Satisfacción				0.6 (60 %)
¿Recomendarías la app a otros cuidadores?	Definitivamente sí	7	70 %	0.7
	Probablemente sí	2	20 %	0.2
	No estoy seguro/a	1	10 %	0.1
	No la recomendaría	0	0 %	0.0
Ratio de Recomendación				0.7 (70 %)

Elaboración propia.

A diferencia de la evaluación de usabilidad, que se centra en la interacción técnica con la interfaz, la prueba de satisfacción permitió analizar el impacto percibido del aplicativo en dimensiones emocionales y organizativas del cuidado.

En el criterio de calidad de vida, el 80 % de los participantes reportó una mejora, con un ratio combinado de 0.8, lo que sugiere que la herramienta contribuye a generar una percepción de mayor control y acompañamiento en el proceso de cuidado. Este hallazgo es relevante considerando que la literatura identifica la sobrecarga emocional como uno de los principales factores de riesgo en cuidadores informales [8].

En cuanto a la reducción del estrés, el ratio combinado alcanzó también 0.8, lo cual indica que la estructura organizativa de la aplicación, basada en recordatorios y planificación de tareas podría disminuir la incertidumbre diaria asociada al cuidado continuo.

La gestión del tiempo presentó un ratio de 0.7, evidenciando que la mayoría de los participantes percibe una mejora operativa concreta. Este resultado se alinea con estudios que destacan la importancia de integrar herramientas funcionales más allá del contenido informativo en aplicaciones dirigidas a cuidadores [9].

Uno de los indicadores más relevantes fue la percepción de seguridad en la gestión del cuidado, donde el 90 % de los encuestados manifestó sentirse total o parcialmente más seguro. Este aspecto resulta coherente con investigaciones que vinculan el diseño centrado en el usuario con el incremento de la autoeficacia en cuidadores [11].

Finalmente, el ratio de recomendación de 0.7 indica una aceptación favorable del prototipo dentro del grupo evaluado. Aunque estos resultados corresponden a un estudio descriptivo con muestra limitada, muestran una tendencia consistente hacia una mejora percibida en múltiples dimensiones del cuidado domiciliario.

La Figura 2 presenta los ratios de percepción positiva obtenidos de la evaluación de satisfacción de los cuidadores.

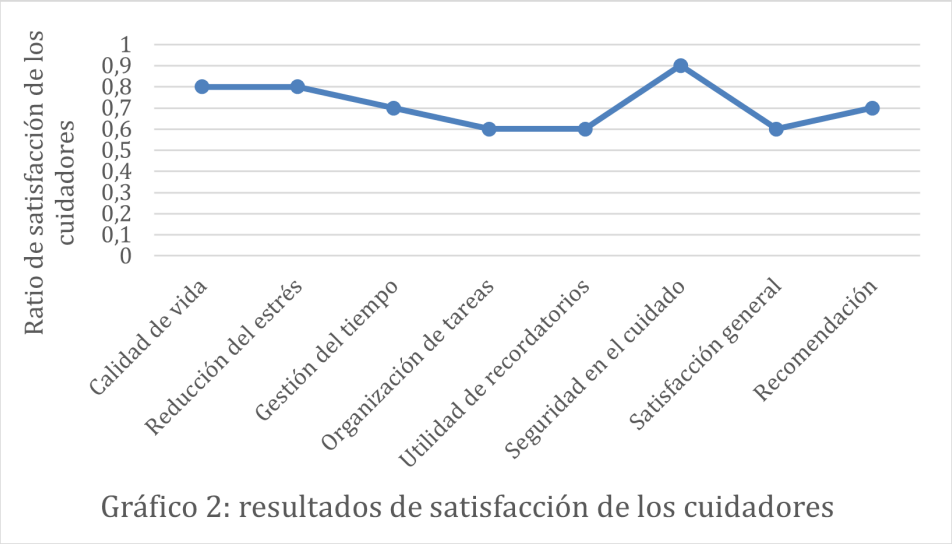

Figura 2: Ratios de percepción positiva obtenidos de la evaluación de satisfacción de los cuidadores

En relación con el análisis cuantitativo de aplicaciones móviles para cuidadores realizado por [9], se observa que muchas de las herramientas existentes priorizan la entrega de información y recursos educativos, pero presentan

limitaciones en cuanto a integración funcional y seguimiento continuo del bienestar del cuidador. En contraste, el presente prototipo incorpora módulos operativos como recordatorios sincronizados, agenda estructurada y monitoreo del estado emocional, lo que amplía el alcance funcional hacia una gestión activa del cuidado.

Asimismo, [11] destacan que los sistemas dirigidos a cuidadores deben diseñarse bajo principios de diseño centrado en el usuario, considerando requerimientos funcionales derivados directamente de la experiencia del cuidador. En coherencia con este enfoque, la aplicación desarrollada en este estudio se construyó mediante un proceso participativo en dos fases, asegurando que los módulos implementados respondieran a necesidades reales identificadas en el contexto local. Esta alineación metodológica fortalece la validez del diseño propuesto y su pertinencia para el entorno de Portoviejo.

4. Conclusiones

En la implementación de la app desarrollada para el cuidado de personas con demencia, los resultados sugieren un impacto positivo percibido por los cuidadores. Las conclusiones no son meras suposiciones, sino que se derivan del método de acción participativa y las pruebas controladas. Como impacto validado, la mejora en la calidad de vida está respaldada por un ratio de mejora del 0.8, entre “mucho” y “algo”. Asimismo, respecto a la gestión de tareas, el cumplimiento del objetivo de investigación se evidencia en el ratio de 0.7 en gestión del tiempo, lo que reduce la carga emocional asociada al cuidado. Estos hallazgos muestran que la aplicación es fácil de utilizar y satisface las necesidades reales de los usuarios.

Finalmente, como limitaciones del estudio, es necesario reconocer que, aunque la muestra fue reducida, los resultados presentan coherencia interna y consistencia descriptiva, permitiendo identificar tendencias preliminares en la percepción de los usuarios. Estos hallazgos no solo responden al objetivo de mejorar la calidad de vida y la gestión del cuidado en el entorno local, sino que sientan las bases metodológicas y tecnológicas para una escalabilidad mayor en la provincia de Manabí, permitiendo futuras intervenciones en grupos de cuidadores más extensos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionado con la elaboración, desarrollo, publicación o difusión del presente trabajo.

Declaración de contribución de autores — CRediT

Los autores participaron en la conceptualización y planteamiento general de la investigación, así como en la definición de la metodología empleada.

Los autores contribuyeron al desarrollo y ejecución de las actividades de investigación, recopilación, organización y análisis de la información.

La validación de los resultados y el análisis formal fueron realizados de manera conjunta por los autores.

Los autores participaron en la preparación, revisión y edición del manuscrito, incluyendo la interpretación de los resultados y la elaboración de las conclusiones.

La visualización, supervisión y administración general del trabajo fueron desarrolladas conjuntamente por los autores.

Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito y asumen responsabilidad por su contenido.

Financiación

No aplica. El presente trabajo no recibió financiación externa específica para su desarrollo.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial

Se utilizaron herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo técnico y complementario durante la pre-

paración del manuscrito.

Su utilización se limitó a actividades de apoyo en la revisión gramatical, sintáctica y estilística del texto, así como a sugerencias relacionadas con la claridad y organización de la redacción.

El planteamiento de la investigación, la metodología, el análisis e interpretación de los resultados, las conclusiones y la responsabilidad sobre el contenido final corresponden exclusivamente a los autores.

Herramienta empleada: **ChatGPT (OpenAI)**.

Referencias

[1] T. Jagoda, S. D. Dharmaratne, and S. Rathnayake, "Designing an mhealth application for informal carers concerning the management of behavioural and psychological symptoms of dementia: a need analysis survey," *BMC Health Services Research*, vol. 24, no. 1, p. 930, Aug. 2024. [Online]. Available: https://doi.org/10.1186/s12913-024-11273-9

[2] A. B. Choez-García, B. M. Rodríguez-Zavala, I. G. Parrales-Pincay, and N. J. Valero-Cedeño, "El alzheimer, la epidemia del siglo," *Polo del Conocimiento*, vol. 5, no. 6, pp. 956–967, Jun. 2020. [Online]. Available: https://doi.org/10.23857/pc.v5i6.2280

[3] Fundación TASE, "Que el alzheimer no nos detenga 2021," 2021. [Online]. Available: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/empresariales/1/fundacion-tase-impulsa-la-campana-que-el-alzheimer-no-nos-detenga-2021

[4] I. I. Buitrón Nieto, "Abordaje integral y cuidados paliativos en una paciente con enfermedad de creutzfeldt-jakob de la parroquia colón de la ciudad de portoviejo-ecuador, durante el período 2019-2021. análisis de caso," Nov. 2021, accedido: 7 de mayo de 2025. [Online]. Available: https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/29581

[5] M. O. Gallegos de San Vicente *et al.*, "Cómo afrontar la pandemia del coronavirus (Covid-19) en las américas: recomendaciones y líneas de acción sobre salud mental," *Revista Interamericana de Psicología*, Apr. 2020. [Online]. Available: https://doi.org/10.30849/ripijp.v54i1.1304

[6] M. A. A. Pérez, M. B. P. Morales, and M. C. A. Pérez, "Utilización de apps móviles en el control de la salud," *Ciencia al Servicio de la Salud y Nutrición*, vol. 10, no. 2, Nov. 2019. [Online]. Available: https://doi.org/10.47244/cssn.Vol10.Iss2.210

[7] M. Ramírez, K. Ocampo, D. Ortega-Jiménez, and N. Erazo, "Identificación de la carga laboral y su relación con la percepción de salud en cuidadores de la zona 9 del ecuador," *Psicología UNEMI*, vol. 4, no. 6, pp. 64–74, Jan. 2020. [Online]. Available: https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol4iss6.2020pp64-74p

[8] E. A. Monsalve Albornoz, "Sobrecarga del cuidador primario de pacientes diagnosticados con alzheimer," *Centros: Revista Científica Universitaria*, vol. 10, no. 2, pp. 109–128, 2021.

[9] M. R. Grossman, D. K. Zak, and E. M. Zelinski, "Mobile apps for caregivers of older adults: Quantitative content analysis," *JMIR mHealth and uHealth*, vol. 6, no. 7, p. e162, Jul. 2018. [Online]. Available: https://doi.org/10.2196/mhealth.9345

[10] M. Sala-González, V. Pérez-Jover, M. Guilabert, and J. J. Mira, "Mobile apps for helping informal caregivers: A systematic review," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 4, p. 1702, 2021, accedido: 7 de mayo de 2025. [Online]. Available: https://doi.org/10.3390/ijerph18041702

[11] S. S. Williamson, P. N. Gorman, and H. B. Jimison, "A mobile/web app for long distance caregivers of older adults: functional requirements and design implications from a user centered design process," *AMIA Annual Symposium Proceedings*, vol. 2014, pp. 1960–1969, 2014.

[12] T. Tullis and W. Albert, *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*, 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2013. [Online]. Available: https://doi.org/10.1016/C2011-0-00016-9