



MomCare

Aplicación Móvil para Madres Cabeza de Hogar, una solución desde la ingeniería de sistemas

Julian Mejio Cardenas

Estudiante Ingeniería de sistemas
Facultad de ingeniería
Universidad EAN
jmejioc65412@universidadean.edu.co

Brayan Meneses Fierro

Estudiante Ingeniería de sistemas
Facultad de ingeniería
Universidad EAN
bmenese93861@universidadean.edu.co

Danja Jineth Ruiz Hernández

Estudiante Ingeniería de sistemas
Facultad de ingeniería
Universidad EAN
Administradora Pública, Mg en
Administración Pública ESAP
druizhe30055@universidadean.edu.co

Heisei Arturo Velasquez Martinez

Estudiante Ingeniería de sistemas
Facultad de ingeniería
Universidad EAN
Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de
Sistemas de Información
hvelasq85549@universidadean.edu.co

Resumen

El proyecto "MomCare" responde a las necesidades de dos grupos de madres cabeza de hogar en Colombia: aquellas que buscan cuidado para sus hijos pequeños para continuar sus carreras profesionales y/o estudios, y las de baja escolaridad que necesitan sustento económico.

La aplicación móvil "MomCare" se configura como una solución de ingeniería de sistemas al conectar la oferta y demanda de cuidado infantil a domicilio por madres cabeza de hogar. Su impacto se centra en mejorar la calidad de vida de esta población, al facilitarles acceso a cuidado confiable y con precios asequibles, junto con brindar oportunidades económicas a las cuidadoras con baja escolaridad.

El resultado principal de la investigación respaldó positivamente la iniciativa, llevando al desarrollo de un prototipo funcional de la aplicación. Este enfoque tecnológico innovador aborda una problemática social compleja, respaldando la inclusión, la equidad de género y la disminución de las oportunidades laborales para madres cabeza de hogar.

Palabras Clave

Aplicación Móvil, Cuidado Infantil, Ingeniería de Sistemas, Madres Cabeza de Hogar, Equidad de Género

I. INTRODUCCIÓN

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) revela que el 40.7% de los hogares son liderados por mujeres, de los cuales el 74.2% son monoparentales. Un porcentaje cercano al 32.7% de estos hogares cuenta con hijos menores, sumando 1'405.479 mujeres responsables tanto del sustento económico como del cuidado de sus hijos pequeños.

La brecha de género, desigualdades salariales y la falta de servicios de cuidado infantil, junto con las pausas laborales por responsabilidades familiares, impactan el progreso profesional y económico de estas mujeres. Por ello, se plantea la pregunta de investigación: ¿Cómo puede la ingeniería de sistemas respaldar la creación de una red de cuidadoras para asistir a madres cabeza de hogar que trabajan y requieren cuidadores para sus hijos, así como a aquellas con baja escolaridad y necesidades de sustento económico?

Construyendo un marco teórico que estudia la situación de las madres cabeza de hogar en relación con la liberación femenina, la educación, la brecha de género, el mercado laboral y la función de la tecnología como herramienta de inclusión social, este proyecto de investigación tiene como objetivo crear una alternativa desde la ingeniería de sistemas

para las madres cabeza de hogar en Colombia, centrándose en dos segmentos específicos: madres de estratos socioeconómicos 3 y 4, buscando soluciones para el cuidado de sus hijos de 0 a 5 años mientras mantienen sus carreras profesionales, y madres de estratos socioeconómicos 1 y 2, con escaso nivel educativo y necesidades de sostén económico para sus hogares.

Ante la falta de una aplicación que conecte la oferta y demanda de cuidado infantil, se propone desarrollar "MomCare", iniciativa que fue evaluada a través de una encuesta virtual, obteniendo un 80.3% de aprobación. De esta manera, confirmada la relevancia e intención de uso de esta propuesta tecnológica, se creó un prototipo funcional basado en los resultados, permitiendo a madres cabeza de hogar ofrecer y solicitar servicios de cuidado infantil.

Este estudio subraya la urgencia de apoyar a este segmento de la población, alineándose con los principios del programa de apoyo a mujeres en ingeniería de la Universidad EAN y proporcionando soluciones tecnológicas a problemas sociales

II PROBLEMA U OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

A. Objetivos

Basados en la identificación de la población de Madres Cabeza de Hogar en Colombia y con el objetivo de brindar una solución desde la ingeniería de sistemas a un problema socialmente relevante, se estableció como objetivo general de nuestra investigación desarrollar un prototipo de la aplicación móvil "MomCare" que se constituya en una solución de ingeniería de sistemas dirigida a madres cabeza de hogar de estrato socioeconómico 3 y 4, que necesitan solucionar el cuidado de sus hijos de 0 a 5 años para continuar con sus carreras profesionales; y, a la vez configurar una alternativa para el sustento económico del hogar de madres cabezas de hogar, de estrato socioeconómico 1 y 2, y con baja escolaridad.

Así mismo, dentro de los objetivos específicos y por ende entregables del proyecto, se estableció: Caracterizar la población de madres cabezas de hogar en Colombia con base en los datos del DANE, segmentar la población de madres cabeza de hogar, de acuerdo con los perfiles a los que enfocará la solución de software, crear un prototipo funcional de la aplicación móvil MomCare, a través de la creación de la interfaz de usuario que permita conectar madres cabeza de hogar para establecer redes de cuidadoras de apoyo; y por último, implementar un ciclo de vida de desarrollo de

software incremental o en espiral, a partir del cual se crearon los prototipos funcionales del MVP de la aplicación MomCare.

B. Problema de Investigación

El foco de esta investigación se dirige hacia las madres cabeza de hogar en Colombia, una población fuertemente impactada por la desigualdad socioeconómica y de género. Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de 2022 y 2023, un 40.7% de los hogares colombianos son encabezados por mujeres, de las cuales el 74.2% no cuentan con cónyuge. Esto se traduce en que un 32.7% de estos hogares monoparentales tienen hijos menores que requieren cuidados, sumando un total de 1'405.479 mujeres responsables tanto del hogar como del cuidado de sus hijos pequeños.

Esta situación se agrava por la brecha salarial y la tasa de desempleo de las mujeres, siendo esta última del 14.1% frente al 9.0% de los hombres según la Gran Encuesta de Hogares del DANE. Además de la brecha salarial general entre hombres y mujeres que es del 12.9%, lo que implica que por cada 100 pesos que un hombre gana, una mujer gana 87.1 pesos según la GEIH.

El problema se profundiza al considerar la penalización por maternidad en el mercado laboral, evidenciada en la diferencia salarial entre quienes tienen hijos y quienes no. Según el DANE, esta brecha es del 7% más alta para personas con hijos (14.0%) en comparación con quienes no los tienen (7.0%), aumentando al incrementarse el número de hijos.

La situación de las madres cabeza de hogar se conforma en un aspecto con un impacto social muy relevante que no es nuevo, por ello el Gobierno Nacional mediante la Ley 82 de 1993 expidió normas para apoyar de manera especial a la mujer cabeza de familia y definir el estatus de esta población.

Posteriormente, la Ley fue modificada parcialmente por la Ley 1232 de 2008 donde se define en su Artículo 2 "Jefatura femenina de hogar. Para los efectos de la presente ley, la Jefatura Femenina de Hogar, es una categoría social de los hogares, derivada de cambios sociodemográficos, económicos, culturales y de las relaciones de género que se han producido en la estructura familiar, en las subjetividades, representaciones e identidades de las mujeres que redefinen su posición y condición en los procesos de reproducción y producción social, que es objeto de políticas públicas en las que

participan instituciones estatales, privadas y sectores de la sociedad civil”.

En concordancia con lo anterior, es Mujer Cabeza de Familia, quien, siendo soltera o casada, ejerce la jefatura femenina de hogar y tiene bajo su cargo, afectiva, económica o socialmente, en forma permanente, hijos menores propios u otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, ya sea por ausencia permanente o incapacidad física, sensorial, síquica o moral del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar.

Con base en este contexto, surge la pregunta de investigación ¿Cómo desde la ingeniería de sistemas es posible apoyar la creación de una red de cuidadoras para apoyar a las madres cabezas de hogar que trabajan y necesitan cuidadores para sus hijos pequeños que aún no están en edad escolar, así como a las madres cabeza de hogar con baja escolaridad que requieren un sustento económico para su hogar? Y la hipótesis propuesta para responder a la pregunta de investigación es: La creación de una plataforma digital que centraliza la oferta y demanda de servicios de cuidado de niños a domicilio para población de madres cabeza de hogar permite que a través del uso de la tecnología sea posible suplir necesidades derivadas de su condición.

En resumen, esta investigación busca desde la ingeniería de sistemas proponer soluciones para mejorar la situación de las madres cabeza de hogar en Colombia, enfrentando la brecha salarial, la penalización por maternidad en el mercado laboral y las desigualdades socioeconómicas, empleando la tecnología como herramienta para construir redes de apoyo social.

C. Marco Teórico y Estado del Arte

Dentro del marco teórico contemplado para este proyecto de investigación, fue necesaria la revisión de amplia bibliografía abordando temáticas como los embarazos no deseados y su incidencia socioeconómica, el impacto de éstos en los estudios de las mujeres, la participación de las mujeres en el mercado laboral, el incremento de la demanda de niñeras ligado a la liberación femenina, la nueva idiosincrasia familiar, la desigualdad laboral de género, las propuestas sociales para el empoderamiento, el aprovechamiento de la tecnología para la solución de problemas sociales, cuidados especiales y cuidados domiciliarios y las políticas públicas sobre la inserción laboral de las mujeres cabeza de hogar en Colombia.

Como vemos una amplia gama de teorías y autores, que en suma permitieron un sustento teórico fuerte que apoyó en la caracterización y definición de la propuesta de MomCare, de manera resumida podemos plantear que la transformación de las dinámicas familiares en Colombia ha llevado a un aumento de madres solteras, enfrentadas a la manutención familiar sin apoyo, lo que afecta su desarrollo laboral y personal (Pachón, 2007). Esta situación reafirma el machismo y limita los derechos de las mujeres (Melo, 2015). Además, embarazos no deseados, comúnmente en estratos bajos y con falta de educación sexual, acentúan esta problemática (Rodríguez et al., 2022).

La combinación de trabajo, estudio y crianza resulta una carga excesiva para las mujeres, llevándolas a abandonar estudios o carreras profesionales (Quintero, 2016). Sin embargo, la incorporación laboral de mujeres ha crecido, especialmente en economías en desarrollo, favorecida por el servicio doméstico, un sector significativo en Colombia (Banco de la República, 2003). La presencia de hijos pequeños impacta negativamente en la participación laboral de las mujeres, pero su nivel educativo tiene un efecto contrario (Arango et al., 2003). Así, la solución propuesta busca permitir a las mujeres dedicarse a sus estudios, aumentar sus oportunidades laborales y reducir la brecha de género (Sánchez, 2013).

Teniendo en cuenta que la tradición de cuidado familiar ha disminuido, lo que crea la necesidad de alternativas que, pese a la desconfianza y altos costos, el cuidado de niños en estratos medio-altos se presenta como un mercado adecuado (Pineda et al., 2019). Capacitaciones y perfiles verificados en la plataforma buscan generar confianza en el servicio (Saraguro et al., 2010). Desde esta perspectiva MomCare es una propuesta que no solo ofrece cuidado infantil, sino también empoderamiento para mujeres jefas de hogar, siendo un reto ante la falta de políticas inclusivas (Carreño-Bustamante et al., 2017). La utilización de tecnología para brindar estos servicios aporta a la inclusión de la mujer en la globalización, aunque la brecha digital es una barrera (Martínez, 2004).

La falta de políticas efectivas para disminuir las brechas y marginación de mujeres jefas de hogar evidencia la necesidad de esta solución (Gualtero, 2018). Además, la capacitación y exposición de perfiles de cuidadoras abre oportunidades laborales y mejora la situación socioeconómica de estas mujeres (García et al., 2021); MomCare busca formalizar un servicio que históricamente se ha prestado informalmente, contribuyendo así a la

reducción de la brecha salarial estudiada (Sabogal, 2012). La formación integral y educación financiera son parte clave de la capacitación ofrecida (Gordillo, 2018).

En conclusión, en un contexto donde las familias colombianas han evolucionado, destacando el rol de las madres cabeza de hogar, enfrentando desafíos como embarazos no deseados y la deserción educativa (Rodríguez et al., 2022), donde la interrupción en la educación limita sus oportunidades laborales, perpetuando la pobreza (Quintero, 2016), y teniendo en cuenta que el aumento de mujeres en el mercado laboral genera una demanda creciente de cuidado infantil de calidad (Banco de la República, 2003); vemos que la tecnología puede ser un medio para ofrecer soluciones eficientes para el cuidado infantil y así empoderar a estas mujeres (Gaviria, 2004).

D. Antecedentes

Una vez realizada la construcción del marco teórico, se realizó una búsqueda y caracterización de las aplicaciones y portales de cuidado de niños que no contemplaran servicios de instituciones formales; así como una investigación acerca de las apps creadas con el fin de apoyar a las madres cabeza de hogar.

Estas dos perspectivas se analizaron con el fin de validar si ya existía alguna iniciativa que propusiera los servicios que estamos planteando como resultado de esta investigación; como resultado de la validación realizada no se encontró una propuesta que conectará las madres cabeza de hogar en su rol de demanda de cuidados para menores versus madres cabeza de hogar en su rol de oferentes de servicios de cuidado.

Teniendo en cuenta lo anterior, la propuesta de MomCare se fundamenta en la reducción de la brecha salarial y en la mejora de las oportunidades laborales para mujeres cabeza de hogar, ofreciendo un servicio profesionalizado y contribuyendo al empoderamiento femenino. Además, busca alinearse con marcos legales y generar un impacto social positivo en la sociedad colombiana, configurándose en una solución para la problemática planteada.

III DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

A. Diseño Metodológico

El diseño metodológico de esta investigación combina enfoques cuantitativos y cualitativos, utilizando cifras del DANE para caracterizar la población de madres cabeza de hogar en Colombia.

Esto permitió estudiar longitudinalmente la viabilidad de una investigación enfocada en apoyar a estas mujeres. A partir del censo de 2018, se identificó el tamaño de la población y se analizaron tendencias sobre hogares monoparentales, disparidad salarial y desempleo, reafirmando la posibilidad de abordar la problemática mediante la ingeniería de sistemas.

La muestra representativa se estableció mediante una encuesta virtual diseñada con doce preguntas, combinando escalas ordinal, cardinal y nominal, además de una pregunta opcional para participar en la prueba beta de la aplicación MomCare. La investigación se centró en obtener información de mujeres cabeza de hogar con niños menores de 5 años, explorando sus necesidades y disposición para usar una app de cuidado infantil.

Con base en datos del DANE, se identificaron 1.405.479 mujeres cabeza de hogar a cargo de la economía y el cuidado de hijos menores, con un 24% correspondiente a niños de primera infancia. La población objetivo se cifró en 323.260 mujeres, y se estableció una muestra de al menos 64 encuestados con un nivel de confianza del 80% y un margen de error del 8%.

El muestreo se realizó mediante una combinación de aleatorio simple o estratificado, dependiendo de la información disponible sobre estratos socioeconómicos en la población objetivo. La encuesta se implementó a través de Google Forms y se distribuyó en redes sociales, grupos de madres en plataformas como Facebook, Whatsapp, correo Universidad EAN y jardines infantiles. Las preguntas del cuestionario buscaron recopilar datos relevantes sobre estrato socioeconómico, escolaridad, número de niños a cargo, uso de servicios pagos de cuidado infantil, necesidades de apoyo profesional y disposición para utilizar una app de cuidado infantil, incluyendo aspectos relevantes para su desarrollo.

B. Datos Recopilados con la Encuesta

De esta caracterización inicial por estrato socioeconómico, podemos evidenciar que, de los 6 estratos socioeconómicos existentes en Colombia, tuvimos participación de personas de estrato 1 al 5, teniendo una participación en la respuesta del cuestionario del 87,9% en estratos 2, 3 y 4.

En relación con la cantidad de menores de 0 a 5 años que tienen a su cuidado, se evidencia que el 94% de nuestros encuestados tienen a su cargo 1 o 2 niños en estas edades.

De acuerdo con la distribución porcentual de las respuestas a las relacionadas con el tipo de apoyo que necesitarían las madres para continuar con sus estudios o su ejercicio profesional, es posible afirmar que las dos razones principales por las que sugerimos la creación de MomCare como solución las problemáticas de las madres cabeza de hogar se corroboran completamente con los resultados de esta encuesta. Por un lado, del 100% de los encuestados el 74.2% manifiesta necesitar apoyo económico para continuar con su carrera profesional, a la vez que el 60.6% indica requerir servicios de cuidado de niños a domicilio; siendo estas dos las principales problemáticas. Por otro lado, del 100% de los encuestados el 65.2% manifiesta necesitar cuidado de niños a domicilio para poder continuar con sus estudios académicos, así como el 71.2% requiere apoyo económico.

Ahora bien, frente a las preguntas de la encuesta que indagaban sobre la utilidad y posible uso de nuestra aplicación MomCare para la búsqueda de servicios de cuidado de niños, alrededor del 70% (puntuaciones de 4 y 5) consideran de gran utilidad una aplicación de esta naturaleza; un valor medio casi el 20% (puntuación de 3) y de poco o ningún valor (puntuaciones de 1 y 2) el 11%. Así, de estos resultados es posible inferir que se tendría una aceptación del 90% de nuestra población.

En relación con el uso de la aplicación para ofrecer servicios de cuidado de niños, se tiene una distribución menos concentrada, aunque en general al 53% le interesaría ofertar sus servicios promedio de MomCare, el 16,7% tendría un interés medio en ofertar este tipo de servicios; y alrededor del 30% no estaría interesado en ofertar servicios de cuidado de niños en una aplicación.

A la pregunta de si estaría dispuesto a utilizar una aplicación que funcione como una red social para conectar a mamás que requieren cuidado de sus hijos a domicilio, con mamás cuidadoras que ofrezcan cuidado de niños, podemos afirmar que se tiene una gran acogida de los servicios que se ofrecerían inicialmente a través de MomCare, el 80% de los encuestados están dispuestos a utilizar esta aplicación.

Por último, dentro de la encuesta se dejó una pregunta abierta en la que se solicitaba indicar Qué características consideraban esenciales para una aplicación de cuidado de niños, pregunta que nos sirvió como base para diseñar y priorizar las funcionalidades que deberían estar incluidas en MomCare, teniendo como base que: la primera característica es la seguridad del niño teniendo una

relevancia del (19%). Esto tiene mucha relación con el acceso a los perfiles del cuidador y el niño, y confiabilidad de la información suministrada por todas las partes; estas son la segunda y tercera características más importantes, con un 13% y un 10% respectivamente. Adicionalmente, las madres hacen énfasis en la necesidad de validar la información suministrada por los cuidadores en cuanto a su experiencia y cualificación (9%).

En cuanto a características específicas de la aplicación, a las madres les interesa una aplicación fácil de usar, con chat en tiempo real, tarifas, y calendario de disponibilidad horaria. En menor medida, ofrecer un espacio para crear una comunidad de madres, con tips, conversaciones, y posibilidad de monitoreo en tiempo real.

C. Creación de Requerimientos

Teniendo como base la información recopilada en las encuestas y haciendo uso de los conocimientos académicos adquiridos en el pregrado de ingeniería de sistemas, así como la experiencia laboral de los autores de esta investigación; se priorizaron las funcionalidades como se evidencia en la Tabla 1, y posteriormente se diseñaron las Historias de Usuario y casos de uso que representaban las prioridades definidas por los usuarios de MomCare, para construir el prototipo funcional de la aplicación móvil en su MVP.

D. Evaluación de restricciones y Viabilidad de la propuesta

Para esta fase se realizó un diagnóstico inicial, que permitió identificar obstáculos potenciales antes de que se convirtieran en problemas y así establecer un plan de manejo de riesgos. A través de la revisión de diversas fuentes de datos como regulaciones gubernamentales y legislación vigente, estudios de mercado y comprensión de las dinámicas sociales en juego; se caracterizaron las restricciones técnicas, normativas, económicas, sociales, ambientales y cartográficas que podía tener la implementación de MomCare, estableciendo un plan o propuesta de superación que permitiese controlar estas variables y disminuir su impacto y probabilidad de ocurrencia, buscando siempre la viabilidad de la implementación del proyecto.

Por último, se realizó un análisis de costos identificando los costos fijos, variables, directos, indirectos; proyectando una estrategia financiera inicial que se sugiere debe ser revisada con expertos para garantizar la viabilidad económica de MomCare y su sostenibilidad en el tiempo.

IV RESULTADOS

Como resultado de todo este trabajo de investigación y una vez clasificada en una matriz de prioridad de Eisenhower, se presenta a la comunidad académica el prototipo de MomCare, donde apoyados en la metodología de espiral y utilizando los principios de la metodología scrum para desarrollo de proyectos de software, hemos establecido como Mínimo Producto Viable (en adelante MVP) la implementación de las siguientes funcionalidades en nuestra App:

ID	Requerimiento	Descripción
1	Registro de Cuidadora	Registro que diligencia la madre cabeza de hogar oferente de servicios de cuidado a domicilio ingresando datos básicos en formulario y cargando una hoja de vida de manera opcional
2	Registro de Familia	Registro que diligencia la madre cabeza de hogar que requiere servicio de cuidado a domicilio para sus hijos
3	Política de privacidad y el manejo de datos	Los usuarios pueden consultar y ver fácilmente las políticas de privacidad y las políticas de tratamiento de datos dentro de la aplicación en concordancia con el habeas data
4	Consulta de perfil y reseñas de la cuidadora que ofrece servicios de cuidado	El perfil del cuidador debe mostrar las reseñas de otras usuarias, y una calificación promedio que las familias le hayan asignado, entre 0 y 5
5	Consulta de perfil y reseñas de la familia en búsqueda de servicios de cuidado	El perfil de la familia debe mostrar las reseñas de cuidadoras, y una calificación promedio que éstas le hayan asignado, entre 0 y 5
6	Establecer contacto mediante chat con la cuidadora	Desde la vista de la familia es posible iniciar chat con la cuidadora para acordar tarifas, disponibilidad, requisitos, etc.

Tabla 1. Definición MVP MomCare

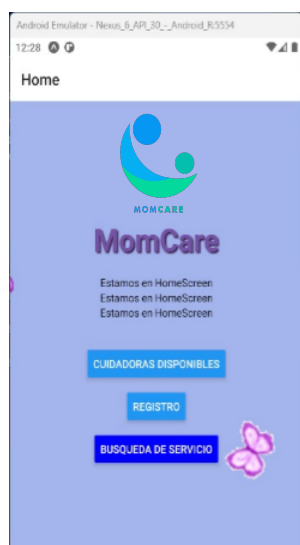


Fig. 1 Prototipo Home MomCare

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto aborda de manera integral una variedad de desafíos que enfrentan las mujeres cabeza de hogar en Colombia, desde embarazos no deseados hasta la necesidad de soluciones de cuidado infantil y capacitación para empoderar a esta población, así buscamos que a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos en nuestra carrera y como futuros ingenieros de sistemas, sea posible aportar a la solución de problemas socialmente relevantes.

De acuerdo con los resultados de la encuesta aplicada a la población objetivo, se evidenció que existe interés en crear una comunidad de madres a partir de una red social disponible en una aplicación móvil, con funciones de consulta de perfiles, chat y seguimiento en tiempo real. Este enfoque centrado en las preferencias y necesidades de las madres refuerza la importancia de diseñar una aplicación que no sólo sea funcional y segura, sino también fácil de usar y adaptable a las expectativas de los usuarios.

A pesar de estas prioridades, se sugiere tener en cuenta al 4% de la población que no estaría dispuesta a utilizar una aplicación de cuidado infantil, lo que demuestra la necesidad de considerar diversas perspectivas e intereses para enriquecer la oferta de MomCare.

Se espera que la implementación exitosa de este proyecto tenga un impacto positivo y significativo en la calidad de vida de las madres cabeza de familia y sus hijos. Además, se espera que el proyecto contribuya a reducir la brecha de género en Colombia al abordar y superar los obstáculos específicos que enfrentan estas mujeres en su vida diaria.

Las investigaciones sobre los horarios de trabajo de las madres cabeza de hogar enfatizan la importancia de asegurar una rutina que permita un desempeño efectivo en el ámbito profesional y doméstico, evitando la saturación psicológica y el estrés relacionado con la sobrecarga y el compromiso laboral. MomCare no sólo busca satisfacer las necesidades laborales de estas mujeres, sino que también tiene el potencial de mejorar su calidad de vida y la de sus hijos, contribuyendo así a la dignidad y la mejora del entorno social general.

El análisis de datos demográficos realizado en este trabajo sustenta la hipótesis central del proyecto en diferentes momentos, destacando la importancia

de la intervención tecnológica, pues si bien hay tres ofertas de aplicaciones en el mercado que tienen objetivos similares a los nuestros, cada una adopta un enfoque diferente y ninguna se centra en el enfoque de generar una comunidad de madres cabeza de hogar que se apoyen entre sí.

La evaluación de estas propuestas ha identificado que algunas son más restrictivas que otras, por lo que es importante tener en cuenta factores como los procesos de comunicación y la rigurosa acreditación de las actividades de formación del Ministerio de Educación y las políticas nacionales.

Al identificar las características de la audiencia de interés y realizar encuestas para comprender mejor sus necesidades e intenciones de uso, se estableció una base sólida para adaptar la propuesta MomCare a las necesidades reales de las personas.

Este enfoque centrado en el usuario fortalece la conexión entre la aplicación y las necesidades específicas de los padres y tutores, lo que puede aumentar la eficacia y la adopción de la solución; sin embargo, se sugiere que para la masificación de la iniciativa se realice una encuesta con una mayor cobertura, teniendo en cuenta que la realizada en este ejercicio investigativo contempló la respuesta de 66 personas implicando un nivel de confianza del 80% y margen de error de 8%.

En resumen, una combinación de datos demográficos, análisis de tendencias e información detallada de los usuarios respaldan la viabilidad y relevancia de la implementación de MomCare.

REFERENCIAS

Acosta García, A. C., & Rosero Sosa, Y. M. (2021). Propuesta de emprendimiento social orientada al uso de nuevas tecnologías que contribuyan al crecimiento socioeconómico de la mujer cabeza de familia del municipio de Mosquera Cundinamarca a través de redes y alianzas (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Aguja Zamora, S. P., Garrido Pinzón, L. F., & Molano Martínez, A. T. El servicio doméstico y el cuidado de los niños y las niñas, una capacitación apremiante (Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana).

Angulo, R. (2013). Aplicaciones móviles híbridas: lo mejor de dos mundos. *Debates IESA*, 18(1), 80-81.

Arango Gaviria, L. G. (2004). Mujeres, trabajo y tecnología en tiempos globalizados. *Trabajo y empleo*.

Arango, L. E., & Posada, C. E. (2003). La participación laboral en Colombia.

Arias Becerra, N. J., Ayala Hernández, J. M., Taborda Mazo, A., Choperena Posada, A., González Mejía, A., Naranjo Lopez, J. F., & Tuberquia Velásquez, M. C. (2021). Prácticas sobre cuidado de niños con discapacidad construidas por cuidadores del Instituto de Capacitación Los Álamos. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 10(2), 191-203.

Boehm, B. W. (1988). A Spiral Model of Software Development and Enhancement. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 11(4), 14-24.

Botello-Peñaloza, H. A., & Guerrero-Rincón, I. (2017). Condiciones para el empoderamiento de la mujer rural en Colombia. *Entramado*, 13(1), 62-70.

Cañón Sánchez, D. C., & Jacobo, M. F. (2013). Niñeras 24/7: estudio de factibilidad para una empresa virtual que ofrece servicios especializados de cuidado de niños, a domicilio (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).

Carreño-Bustamante, M. T., González-Carreño, V., & Gallego-Henao, L. E. (2017). Empoderamiento de mujeres cabeza de familia, un reto social. *Jurídicas*, 14(2), 46-62.

Cassab Martínez, P. M., & Mayorca Beltrán, D. Y. (2018). Habilidades gerenciales en mujeres comerciantes cabeza de hogar y economía familiar. *Revista EAN*, (84), 153-166.

Castro, E., García, G., & Badillo, E. (2011). La participación laboral de la mujer casada y su cónyuge en Colombia: Un enfoque de decisiones relacionadas. *Lecturas de Economía*, (74), 171-201.

Charry, A. (2003). La participación laboral de las mujeres no jefes de hogar en Colombia y el efecto del servicio doméstico. *Borradores de Economía*; No. 262.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). Brecha salarial de género en Colombia. DANE, Bogotá. Recuperado el Agosto de 2023, de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/nov-2020-brecha-salarial-de-genero-colombia.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). INFORME SOBRE CIFRAS DE EMPLEO Y BRECHAS DE GÉNERO Cambios en el empleo en actividades de cuidado remunerado a raíz del COVID-19 – octubre 2020. Departamento Nacional de Estadística. Bogotá: DANE. Recuperado el Septiembre de 2023, de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boleti>

nes/ech/Informe-sobre-cifras-de-empleo-y-brechas-de-genero-10-2020.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Noviembre 2022 – enero 2023. Departamento Nacional de Estadística. Bogotá: DANE. Recuperado el Agosto de 2023, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_genero/boletin_GEIH_sex0_nov22_en_e23.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). Nacimientos año 2022. Acumulado Año 2022, preliminar. Departamento Nacional de Estadística. Bogotá: DANE. Recuperado el Agosto de 2023, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/nacimientos/nacimientos-2022>

Escudero Salazar, Y. A. (2019). Estrategias pedagógicas para los niños frente al uso de las nuevas tecnologías al momento de consumir los alimentos en casa (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Finkelievich, S., & Martínez, S. L. (2004). Mujeres en América Latina y el Caribe: ¿ Son las tecnologías de información y comunicación un arma efectiva para luchar contra la pobreza?. Revele.

Gutiérrez, A. C., & Suárez, J. E. (2019). Legislación laboral y políticas públicas para la inserción laboral de las mujeres cabeza de hogar en Colombia.

Jiménez Gordillo, A. L. Plan de formación en educación financiera y económica para mujeres cabeza de familia en Colombia.

Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1988). Juran's Quality Control Handbook. McGraw-Hill.

Los cuidados en la primera infancia transforman la vida de una niña en Paraguay. (2021, 14 septiembre). UNICEF. Recuperado 10 de agosto de 2023, de <https://www.unicef.org/lac/historias/los-cuidados-en-la-primera-infancia-transforman-la-vida-de-una-nina-en-paraguay>

Lerma Kirchner, A. E. (2017). Desarrollo de productos: una visión integral. Cengage Learning.

Medina, R. A. R. (2007). SISTEMAS DE COSTOS Un proceso para su implementación. Univ. Nacional de Colombia.

Melo, F. H. O., & Valencia, M. C. R. (2015). Ruta hacia la dignificación laboral de las madres comunitarias y sustitutas en Villavicencio, Colombia. *Estudios de Derecho*, 72(160), 167-187.

Micolta León, A., & Escobar Serrano, M. C. (2010). Si las abuelas se disponen a cuidar, madres y padres pueden emigrar. *Revista venezolana de estudios de la mujer*, 15(35), 91-115.

Monroy Pulido, N. C. (2023). Reducción de la jornada laboral para las madres cabeza de familia en Colombia, una posible oportunidad de mejorar sus condiciones de vida y las de su entorno familiar.

Pachón, X. (2007). La familia en Colombia a lo largo del siglo XX. *Familias, cambios y estrategias*, 145-159.

Padilla, O. M. (2012). La tecnología, una opción en la mejora del soporte social en cuidadores/as de niños/as con discapacidad. *Avances en Enfermería*, 30(1), 83-92.

Pinzón, M. R. (2015). Madres comunitarias: un caso paradigmático de la forma en que el derecho produce identidades. *CS*, (15), 112-139.

Portafolio. (2012, 27 noviembre). Mujeres realizan el 94% del trabajo del cuidado en la región. Portafolio.co. <https://www.portafolio.co/internacional/mujeres-realizan-94-cuidado-region-112928>

Quintero Velasco, I. M. (2016). Análisis de las causas de deserción universitaria.

Rivera Pineda, A. K., Gómez Bonilla, L. J., & Chávez Guillen, J. A. (2019). Plan de negocios para una empresa prestadora de servicio de niñeras Babysister.

Rodríguez, L. J. V., Avendaño, C. A. N., & Sánchez, A. B. (2022). Factores asociados al embarazo no deseado: Estudio analítico. *Ciencia e Innovación en Salud*.

Rojas Medina, D. C. (2010). Plan de empresa: Nanas y Niñeras.

Sabogal, A. (2012). Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia.

Serrano, A. M., Puentes, G. A., & Amado, N. P. (2017). Formalización empresarial hacia la construcción de estrategias empresariales, para la población vulnerable Mujeres Cabeza de Familia localizada en el municipio de Duitama departamento de Boyacá. *Revista Espacios*, 38(28).