



Título del proyecto

Desarrollo de aplicación web para la recolección, manejo y seguimiento de datos de familias beneficiadas del programa hogares comunitarios de bienestar familiar FAMI (HCB) del ICBF para la optimización y entrega formatos por parte del agente educativo o madre comunitaria.

Autor(es):

Fabian David Ayala Rojano y Josué David Garrido Romero

Trabajo de grado como prerrequisito para la obtención de grado de
Ingeniero Informático

Director(a):

Deyarine Pedraza Padilla
Ing. Sistemas

Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Informática

Colombia - Barranquilla

2023

Agradecimientos

Queremos expresar nuestra profunda gratitud a la universidad por brindarnos una educación excepcional que ha sido fundamental para nuestro crecimiento académico y personal.

Apreciamos el compromiso de la institución con la excelencia educativa y el apoyo constante que nos ha permitido alcanzar nuestros objetivos. Además, queremos extender nuestro agradecimiento a los profesores, cuya dedicación y conocimiento han sido una inspiración constante.

Su orientación ha sido invaluable, guiándonos a través de desafíos académicos y preparándonos para el futuro.

También deseamos reconocer y agradecer a todas las personas que participaron en el proyecto; su colaboración ha enriquecido nuestra experiencia y nos ha proporcionado habilidades prácticas que llevaremos con nosotros a lo largo de nuestras vidas.

Estamos profundamente agradecidos por esta oportunidad única de aprendizaje y crecimiento, y

llevaremos con orgullo el conocimiento y las experiencias adquiridas en nuestra trayectoria gracias a la universidad y a todos aquellos que hicieron posible este viaje educativo.

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen | 1 |
| Planteamiento del problema | 3 |
| Pregunta..... | 4 |
| Objetivos | 4 |
| Objetivo general | 4 |
| Objetivos específicos..... | 4 |
| Justificación..... | 5 |
| Antecedentes específicos o investigativos | 6 |
| Marco teórico | 9 |
| Enfoque y diseño metodológico de la investigación..... | 15 |
| Participantes | 15 |
| Técnicas..... | 17 |
| Fases del trabajo de campo..... | 26 |
| Resultados | 28 |
| Conclusiones | 39 |

Resumen

Las madres comunitarias que atienden los programas de hogares comunitarios del ICBF (HCB) FAMI, en su desempeño pedagógico deben presentar evidencias de las actividades llevadas a cabo, los tiempos de atención y el seguimiento a los procesos de desarrollo infantil de los beneficiarios. Por ejemplo, el ICBF les suministra formatos en Excel de manera física y en forma digital; éstos deben ser diligenciados y mensualmente y devueltos al operador (entidad administradora de las madres comunitarias) quien los consolida y los envía al ICBF. Esta tarea se ha convertido para las madres comunitarias en una labor engorrosa y aburrida debido al tiempo que se requiere para realizarla; sumado a ello, el operador manifiesta insatisfacción por la mala presentación del formato a causa de la caligrafía y los errores de ortográficos, además del mal registro de la información relacionada con nombres, números de documentos, de teléfonos, direcciones, clasificación de grupos etarios.

En consecuencia, la Entidad Administradora solicita nuevamente la digitación o diligenciamiento de los formatos. En ese sentido, surge la necesidad de diseñar una herramienta que solucione no solo los tiempos de entrega del trabajo, sino hacerlo de una manera más efectiva y agradable, sin errores en la información y con una mejor presentación en cuanto a forma y contenido.

En esa medida, se justifica la creación una aplicación que permita automatizar el proceso de recolección, manejo y seguimiento de la información de los procesos ejecutados por las madres comunitarias en la prestación del servicio a los beneficiarios del programa FAMI del ICBF. El desarrollo de esta propuesta contribuirá significativamente a mejorar estos procesos, sino que de cierta manera será menos agotador al involucrar herramientas tecnológicas en cada una de las tareas realizadas. Durante el desarrollo del proyecto se ha evidenciado que el manejo de la tecnología por parte de las madres comunitarias se hace en un porcentaje muy bajo, pocas utilizan los sistemas informáticos para el manejo de la información y son pocas que hacen uso del Excel para llenar los formatos de uno en uno, tardando horas en hacerlo en más de 10 documentos entregables mensualmente.

Palabras clave: Automatización, Formatos ICBF, Recolección de datos, Seguimiento de datos, Madres comunitarias, Reducción de errores, Optimización de recursos.

Astract

The community mothers that attend the ICBF (HCB) FAMI community home programs, in their pedagogical performance, must present evidence of the activities carried out, the times of attention and the follow-up of the child development processes of the beneficiaries. For example, the ICBF provides them with Excel formats in physical and digital form; these must be filled out monthly and returned to the operator (entity managing the community mothers) who consolidates them and sends them to the ICBF. This task has become cumbersome and boring for the community mothers due to the time required to complete it; in addition, the operator expresses dissatisfaction with the poor presentation of the format due to handwriting and spelling errors, as well as the poor recording of information related to names, document numbers, telephone numbers, addresses, age group classification.

Consequently, the Administrative Entity requests again the typing or filling out of the forms. In this sense, the need arises to design a tool that solves not only the work delivery times, but also to do it in a more effective and pleasant way, without errors in the information and with a better presentation in terms of form and content.

To this extent, the creation of an application that allows automating the process of collecting, managing and monitoring the information of the processes carried out by the community mothers in the provision of services to the beneficiaries of the FAMI program of the ICBF is justified. The development of this proposal will contribute significantly to improve these processes, but in a certain way it will be less exhausting by involving technological tools in each of the tasks performed. During the development of the project, it has been evidenced that the use of technology by community mothers is very low, few use computer systems to manage information and few use Excel to fill out the forms one by one, taking hours to do it in more than 10 deliverable documents per month.

Key words: Automation, ICBF forms, Data collection, Data tracking, Community mothers, Error reduction, Resource optimization.

Planteamiento del problema

En el contexto de la labor desempeñada por las madres comunitarias, quienes son agentes claves en la atención y desarrollo de familias en comunidades vulnerables, se identifica un desafío significativo con la eficacia en la recolección, manejo y seguimiento de datos de las familias a su cargo. La gestión de información precisa y oportuna es esencial para brindar servicios de calidad y medir el impacto de las intervenciones en el desarrollo infantil y familiar. Sin embargo, en la mayoría de los casos, estas actividades se llevan a cabo de manera manual y descentralizada, lo que genera problemas como la pérdida de datos, errores en documentación y la dificultad para generar reportes útiles.

En este sentido, la ausencia de una herramienta tecnológica adecuada hace que el trabajo de las madres comunitarias sea muy engorroso y tedioso ocasionando muchos errores e incomodidad a la hora de hacer el registro de la información y esto han presentado diversos problemas con la entidad administrativa del ICBF por errores de información, tachones e incongruencia en los formatos entregados.

Además, la falta de una plataforma tecnológica en estos procesos conlleva a una mayor carga administrativa, incrementando el papeleo y reduciendo la productividad. A continuación, en la figura 1 se mostrará un árbol de problemas detallado:

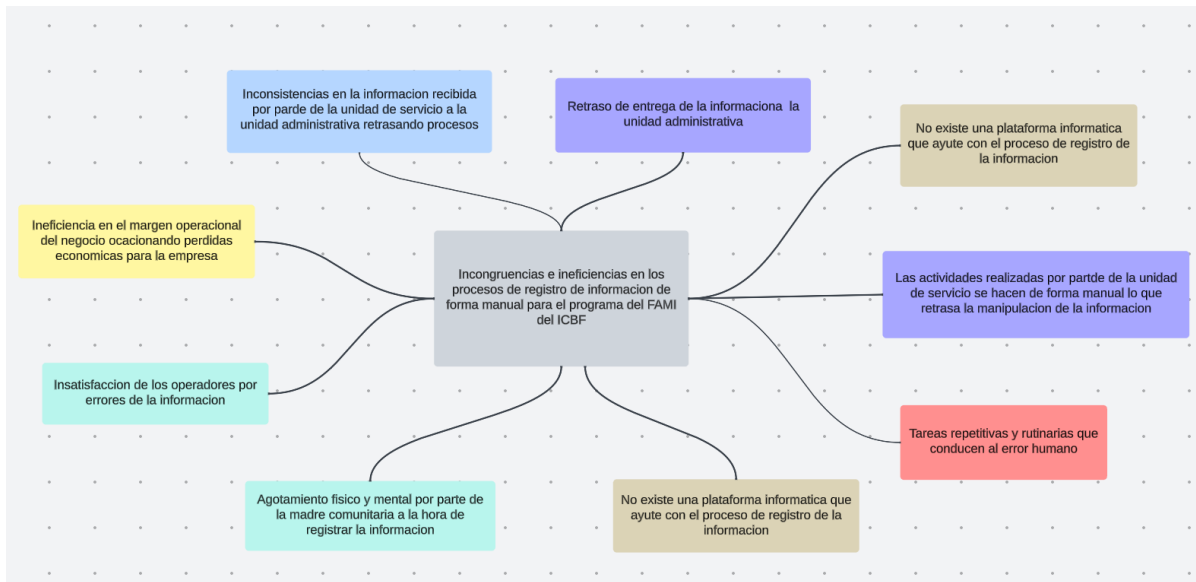


Figura 1.

Pregunta

¿Cuáles son las necesidades específicas de gestión de datos de las madres comunitarias y las familias a su cargo que pueden abordarse mediante una aplicación web?

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una aplicación web integral que permita la recolección, el manejo y el seguimiento eficiente de datos de familias beneficiarias del programa del ICBF fami con el propósito de optimizar la entrega de formato, asegurando un trabajo más fácil para las madres comunitarias.

Objetivos específicos

- Diseñar una interfaz de usuario amigable que permita a la madre comunitarias registrar y actualizar la información de las familias de manera eficiente y precisa.
- Desarrollar un sistema de gestión de bases de datos seguro y eficaz para almacenar y administrar la información recolectada de manera eficiente.
- Implementar un módulo de generación automático de formatos basado en datos ingresados por las madres comunitarias, simplificando la entrega oportuna y precisa de los documentos requeridos.
- Evaluar continuamente la aplicación web a lo largo del proyecto para asegurar que aborde adecuadamente las necesidades identificadas y garantizar su funcionalidad optime.

Justificación

La transformación digital de información ha cobrado una gran importancia en los últimos años, y se ha convertido en una herramienta fundamental para mejorar la eficiencia en diversos sectores. En el caso específico del ICBF, permitirá mejorar la gestión de la información y ofrecer un mejor servicio por parte de las madres comunitarias.

De acuerdo con el informe de la Asociación para la Gestión Electrónica de Documentos (AIIM), la digitalización de la información permite reducir significativamente los costos de almacenamiento, mejorar la eficiencia en la gestión de la información y facilitar el acceso y la recuperación de la información. Además, el informe señala que el uso de tecnologías de digitalización y gestión electrónica de documentos es cada vez más común en organizaciones de todo el mundo (AIIM, 2018).

Otro estudio publica en la revista *Journal of Electronic Publishing*, indica que la digitalización de la información mejora la calidad de la información y reduce los errores humanos en el procesamiento y gestión de datos. Además, el artículo destaca que la digitalización de los documentos permite una mayor accesibilidad y disponibilidad de la información, lo que facilita el trabajo de los profesionales y aumenta la satisfacción de los usuarios (Gibson & Weber, 2019).

En cuanto a la digitalización de información en el sector público, un estudio publicado en la revista Information Systems Management señala que digitalización de los procesos y la información permite mejorar la eficiencia y la eficacia de las organizaciones públicas. Además, el estudio destaca que la digitalización de la información facilita la toma de decisiones y mejora la calidad de los servicios ofrecidos a los ciudadanos (Davies & Crofts, 2017).

En resumen, la digitalización de los formatos que llenan las madres comunitarias del ICBF es una iniciativa que permitirá mejorar la gestión de la información, aumentar la eficiencia y la eficacia en la prestación de servicios y mejorar la accesibilidad y disponibilidad de la información para las partes interesadas. Además, los estudios y artículos citados respaldan la necesidad y la importancia de la digitalización de la información de diversas organizaciones y sectores, incluyendo el sector público y gestión de servicios sociales.

Antecedentes específicos o investigativos

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) despliega una amplia gama de programas, estrategias, servicios y modalidades diseñados para la prevención, promoción y protección de niños, niñas, adolescentes y sus familias. Establecido en 1968 como respuesta a las problemáticas que aquejan a la sociedad colombiana, tales como la malnutrición, la desintegración familiar y la vulnerabilidad de la niñez, el ICBF se ha convertido en un pilar fundamental para el bienestar de la infancia en el país. En particular, el programa FAMI, integrado en el seno del ICBF, se estructura en diferentes componentes para su funcionamiento óptimo, incluyendo una unidad administrativa encargada de supervisar, una red de madres comunitarias como parte esencial del proceso y, por supuesto, los beneficiarios directos del programa.

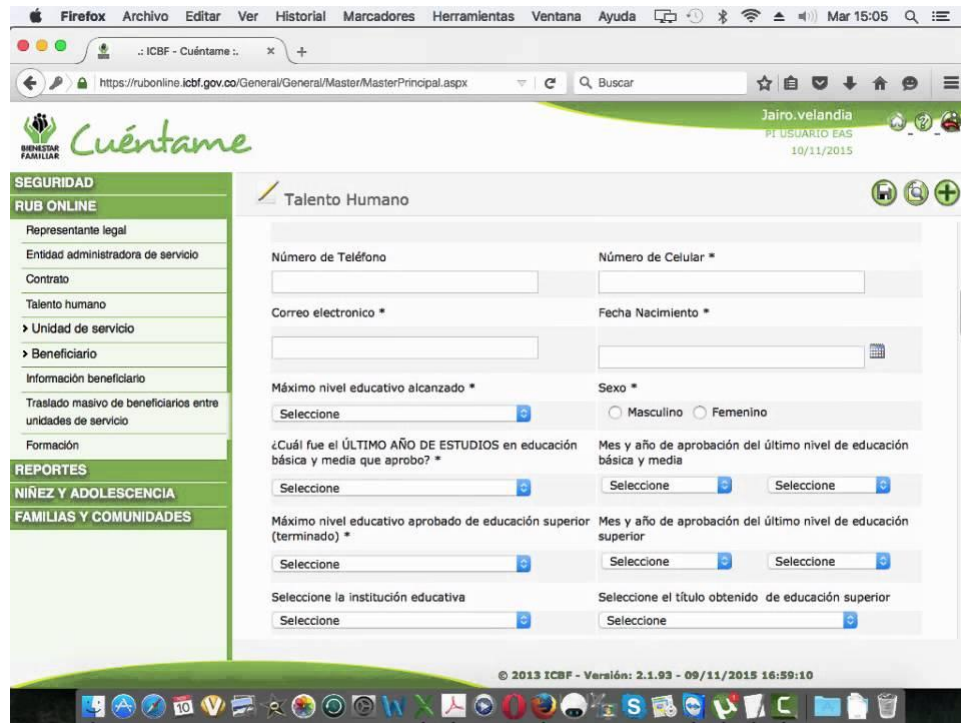


Figura 2.

Plataforma Cuéntame: Cuéntame es un sistema de información orientado a apoyar la gestión y recolección de información de los servicios que ofrece la Dirección de Primera Infancia del ICBF en el territorio nacional.

El ingreso de los datos de forma oportuna al sistema de información CUÉNTAME, hace parte del proceso de atención a la población que ofrece el ICBF, y permite identificar a los beneficiarios que, por su condición de vulnerabilidad, requieren acceder de forma prioritaria a los servicios (ICBF, 2023).

CUÉNTAME permite un adecuado manejo de la información orientado a apoyar la gestión y recolección de información de los servicios que ofrece el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en el territorio nacional. La importancia de contar con este tipo de software radica en el mejoramiento en el ingreso de los datos de forma oportuna al sistema de información CUÉNTAME, el cual hace parte del proceso de atención a la población que ofrece la entidad, de igual manera permite identificar a los beneficiarios que, por su condición de

vulnerabilidad, requieren acceder de forma prioritaria a los servicios, propiciando una mejora en la calidad de los servicios y en la satisfacción de los usuarios (Parada Silva, 2021).

La atención de beneficiarios en cada entidad territorial debe responder a las características y necesidades particulares de los niños y las niñas en primera infancia, según el proceso de focalización y los requerimientos establecidos por el ICBF, buscando siempre el respeto por la diversidad y las características particulares de los niños, sus familias y comunidades.

Dentro del ámbito de la gestión de información, el ICBF ha implementado la plataforma "Cuéntame" para centralizar y administrar datos relacionados con sus programas y componentes. No obstante, esta plataforma está limitada al uso exclusivo de la unidad administrativa, encargada de garantizar la precisión de los datos y proporcionar un servicio eficiente y equitativo. La unidad de servicio, que interactúa directamente con los beneficiarios para recopilar información, enfrenta la limitación de no contar con una plataforma tecnológica que facilite la gestión y el registro de los datos. El ICBF ha reconocido la necesidad de asistir a las madres comunitarias en este aspecto, dada la complejidad que representa para ellas la gestión de herramientas tecnológicas. Sin embargo, el instituto no ha ofrecido capacitaciones o cursos que ayuden a superar esta barrera. A pesar de los esfuerzos realizados, la implementación de la plataforma no ha resultado efectiva, ya que la mayoría de las madres comunitarias, muchas de ellas mayores de 40 años, no se sienten cómodas manejando esta tecnología. Como resultado, han optado por continuar sus labores de la manera en que están acostumbradas. Con el tiempo, esta problemática persiste sin que se haya encontrado una solución óptima para abordarla de manera efectiva.

Marco teórico

Rol de las Madres Comunitarias en la Atención Infantil

Las madres comunitarias desempeñan un papel esencial en la atención y el desarrollo de los niños en comunidades desfavorecidas. Su labor abarca desde la estimulación temprana hasta la entrega de alimentos y recursos esenciales (UNICEF, 2020). Un estudio informa de UNICEF (2020) subraya la importancia de su contribución al bienestar infantil y la necesidad de apoyar su labor con herramientas efectivas.

Importancia de la Gestión de Datos en la Labor de Madres Comunitarias

La gestión eficiente de datos es esencial para optimizar la prestación de servicios y garantizar que las necesidades específicas de las familias sean atendidas de manera efectiva (World Bank Group, 2017). El informe del World Bank Group(2017) sobre la potencia de los datos destaca como la recopilación y análisis de datos pueden mejorar la toma de decisiones y diseño de políticas dirigidas a comunidades vulnerables.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Servicios Comunitarios

El uso de tecnologías de la información y comunicación, como las aplicaciones web, puede transformar la forma en que se prestan los servicios comunitarios al agilizar la gestión de datos, la comunicación y la entrega de recursos. La Unión Internacional de Telecomunicaciones destaca como Las TIC pueden impulsar el crecimiento económico y la innovación en la prestación de servicios. (ITU, 2017).

Aplicaciones Web para la Gestión de Datos

Las aplicaciones web ofrecen ventajas significativas en la recopilación, el manejo y el seguimiento de datos. Pueden ser personalizadas para satisfacer las necesidades específicas de un proyecto Thakur enfatiza la agilidad y la adaptabilidad de las aplicaciones web en el desarrollo ágil de sistemas. (Thakur, 2016).

Seguridad de Datos y Privacidad

La seguridad de los datos es esencial en proyectos que involucran información sensible de las familias. La privacidad y la protección de datos deben cumplir con estándares y regulaciones apropiados estableciendo los fundamentos de la seguridad de la información y la gestión de sistemas de seguridad. (ISO/IEC JTC 1/SC 27, 2020).

Evaluación y Mejora Continua de Aplicaciones Web

La evaluación periódica y la mejora continua de aplicaciones web son esenciales para garantizar que cumplan con los objetivos y las necesidades de los usuarios. Nielsen y Mack presentan meta dos de inspección de usabilidad que pueden aplicarse en el proceso de desarrollo. (Nielsen & Mack, 1994).

Diseño de Aplicaciones Web

La participación de madres comunitarias y familias en el diseño de la aplicación web garantiza que sus necesidades específicas sean tenidas en cuenta y mejora la adopción de la tecnología (Bødker & Grønbaek, 1991).

Beneficios Sociales y Comunitarios de la Aplicación Web

La implementación de la aplicación web puede contribuir a una mejor atención infantil, un apoyo más efectivo a las familias y un mayor empoderamiento de las madres comunitarias, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la comunidad en su conjunto (Natriello & Dornbusch, 1984).

Desafíos y Barreras Potenciales

Es importante reconocer los posibles desafíos, como la accesibilidad digital y la capacitación de usuarios, que pueden surgir durante la implementación de la aplicación web (Venkatesh et al., 2003).

Implementación de Tecnologías en Servicios Comunitarios

El uso de tecnologías, como aplicaciones web, en servicios comunitarios es un fenómeno creciente y valioso que puede aumentar la eficiencia, mejorar la calidad de la atención y reducir los costos operativos (Bates, 2010).

Acceso y Equidad en el Uso de Tecnología

Es fundamental considerar el acceso equitativo a la tecnología, especialmente en comunidades marginadas, para garantizar que todas las madres comunitarias y familias tengan la oportunidad de beneficiarse de la aplicación web (Warschauer & Matuchniak, 2010).

Participación Activa de las Madres Comunitarias y Familias

La participación activa de las madres comunitarias y las familias en el diseño y desarrollo de la aplicación web es esencial para garantizar que la plataforma refleje sus necesidades y preferencias (Bødker & Grønbæk, 1991).

Aspectos Éticos y de Privacidad de Datos

La recopilación y gestión de datos de familias implica cuestiones éticas y de privacidad que deben ser abordadas con sensibilidad y de acuerdo con las regulaciones vigentes (ISO/IEC JTC 1/SC 27, 2020). Además, se consideran las regulaciones de protección de datos vigentes, como el reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión europea

Impacto Social y Comunitario

La implementación exitosa de la aplicación web puede tener un impacto positivo en la comunidad en su conjunto al mejorar la calidad de vida de las familias y empoderar a las madres comunitarias (Natriello & Dornbusch, 1984).

Evaluación y Medición del Impacto

La evaluación sistemática y la medición del impacto de la aplicación web son fundamentales para comprender cómo está funcionando la plataforma y para realizar mejoras basadas en datos. Los indicadores de impacto pueden incluir mejoras en la salud infantil, el acceso a servicios de salud, la participación de la comunidad y el empoderamiento de las madres comunitarias. (Rossi, Lipsey, & Freeman, 2004).

Capacitación y Apoyo a Usuarios

La capacitación efectiva y el apoyo continuo a las madres comunitarias y las familias en el uso de la aplicación web son esenciales para garantizar una adopción exitosa y un aprovechamiento óptimo de la plataforma (Venkatesh et al., 2003). Esto puede incluir la creación de recursos de capacitación, sesiones de entrenamiento y asistencia técnica continua.

Desarrollo Sostenible y Continuidad del Proyecto

La sostenibilidad a largo plazo del proyecto es crucial para garantizar que los beneficios de la aplicación web perduren y se expandan en el tiempo (UNDP, 2015). Esto implica la planificación y la búsqueda de fuentes de financiamiento a largo plazo, así como la consideración de estrategias para garantizar la continuidad de la plataforma.

Colaboración Interinstitucional

La colaboración entre diferentes organizaciones y agencias involucradas en servicios comunitarios puede fortalecer la implementación de la aplicación web y optimizar la coordinación de esfuerzos (Huxham & Vangen, 2005). La colaboración puede permitir el intercambio de recursos y la creación de sinergias para mejorar la atención a las familias y madres comunitarias.

Lecciones Aprendidas de Proyectos Similares

Examinar experiencias anteriores de proyectos similares, sus éxitos y desafíos, puede proporcionar valiosas lecciones aprendidas para guiar la implementación de la aplicación web (Hevner, 2004). Esto ayuda a evitar errores previamente identificados y a aprovechar las mejores prácticas.

Tecnología de Información y Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un conjunto de herramientas, sistemas y recursos tecnológicos que se utilizan para recopilar, almacenar, procesar y transmitir información. Incluyen computadoras, software, redes de comunicación y dispositivos móviles, y desempeñan un papel fundamental en la gestión de datos y la automatización de procesos (UNESCO, 2002).

Gestión de Datos

La gestión de datos se refiere al proceso de recopilación, almacenamiento, organización y análisis de información de manera sistemática y eficiente. Implica asegurar la calidad y la integridad de los datos, así como su accesibilidad para su uso en la toma de decisiones (Ballou et al., 2004).

Automatización de Procesos

La automatización de procesos se refiere a la implementación de sistemas y tecnologías que permiten realizar tareas y actividades de manera automática, reduciendo la intervención manual. Esto incluye la automatización de flujos de trabajo y la ejecución de procesos repetitivos (Davenport, 2005).

Accesibilidad Digital

La accesibilidad digital se refiere a la capacidad de las personas, incluyendo aquellas con discapacidades, para acceder y utilizar tecnologías digitales y contenido en línea. Implica la eliminación de barreras y la adaptación de interfaces y contenidos para garantizar que todos puedan participar plenamente en la sociedad digital (W3C, 2018).

Evaluación de Impacto Social

La evaluación de impacto social es un proceso sistemático para medir y comprender los efectos sociales de una intervención, programa o proyecto en una comunidad o población específica. Se centra en identificar los resultados sociales, tanto positivos como negativos, y evaluar su magnitud (Bamberger et al., 2011).

Participación Comunitaria

La participación comunitaria se refiere a la implicación activa de los miembros de una comunidad en la toma de decisiones y la acción colectiva para abordar asuntos que les afectan. Involucra a las personas en la identificación de necesidades, la planificación de soluciones y la implementación de proyectos (Arnstein, 1969).

Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software

La gestión de proyectos de desarrollo de software se refiere a la planificación, organización y control de todas las actividades necesarias para llevar a cabo un proyecto de desarrollo de software de manera efectiva y eficiente. Incluye la gestión de recursos, el seguimiento del progreso y la entrega exitosa del software (Pressman, 2014).

Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX)

La interfaz de usuario (UI) se refiere al diseño de la parte visible de una aplicación web, incluyendo la disposición de elementos y la interacción del usuario. La experiencia de usuario (UX) se enfoca en cómo los usuarios perciben y utilizan la aplicación en su conjunto, considerando la usabilidad y la satisfacción del usuario (Norman, 2013).

Indicadores de Desarrollo Comunitario

Los indicadores de desarrollo comunitario son medidas cuantitativas o cualitativas utilizadas para evaluar el progreso y el bienestar de una comunidad. Estos indicadores pueden abarcar áreas como la salud, la educación, el empleo y la calidad de vida, y son fundamentales para medir el impacto de intervenciones comunitarias (Kretzmann & McKnight, 1993).

Aprendizaje Automático (Machine Learning)

El aprendizaje automático es una rama de la inteligencia artificial que se centra en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las computadoras aprender y mejorar su rendimiento en tareas específicas a través de la experiencia y los datos. Es ampliamente utilizado en la analítica de datos y la toma de decisiones automatizadas (Mitchell, 1997).

Enfoque y diseño metodológico de la investigación

Participantes

Madres Comunitarias:

- **Criterio de Elección:**

Se seleccionaron las madres comunitarias que estuvieran activamente involucrados en la implementación del programa FAMI del ICBF. Este criterio aseguraba que los participantes tuvieran un conocimiento práctico y experiencial del programa, lo que los convertía en fuentes valiosas de información.

- **Motivo:**

- **Comprender las Necesidades Reales:** Las madres comunitarias son actores clave en la entrega de servicios y apoyo a las familias beneficiadas del programa FAMI. Entienden las necesidades reales de estas familias y las dinámicas comunitarias. Al enfocarse en estos profesionales, se obtuvo una comprensión más profunda de las necesidades de las familias desde la perspectiva de quienes trabajan directamente con ellas.
- **Optimización del Proceso de Recolección y Seguimiento de Datos:** Las madres comunitarias están involucradas en la recopilación de datos y la entrega de formatos a las familias. Sus comentarios y participación permitieron diseñar una aplicación web que optimizara estos procesos, haciéndolos más eficientes y efectivos.
- **Facilitar la Colaboración y la Comunicación:** La aplicación web tenía como objetivo mejorar la colaboración entre los profesionales del programa FAMI y las familias beneficiadas. Al entender las necesidades y expectativas de las madres

comunitarias, se pudo diseñar una plataforma que facilitara la comunicación y el intercambio de información de manera efectiva.

- **Asegurar la Adopción y el Éxito de la Aplicación:** Al involucrar a las madres comunitarias desde el principio, se buscaba garantizar que la aplicación fuera aceptada y utilizada de manera efectiva en su trabajo diario. Esto contribuiría al éxito general del proyecto, ya que la adopción por parte de estos profesionales era esencial para lograr los objetivos de optimización y entrega de formatos.
- **Contextos y Particularidades:**
 - **Formación y Experiencia:** Se tuvo en cuenta la formación y la experiencia de las madres comunitarias en el programa FAMI. Algunos pueden tener una amplia experiencia, mientras que otros pueden ser relativamente nuevos en el rol.
 - **Recursos Disponibles:** Se consideraron los recursos disponibles en las comunidades en las que trabajan estos profesionales. Esto incluye acceso a tecnología, capacitación, apoyo institucional y recursos comunitarios.
 - **Diversidad de Familias Atendidas:** Los agentes educativos y las madres comunitarias pueden trabajar con familias de diversas composiciones y necesidades. Esto se tuvo en cuenta para adaptar la aplicación a la diversidad de situaciones familiares.

Técnicas

Recolección de Datos:

- **Formularios Web:** Utiliza formularios interactivos en línea para que las familias beneficiadas ingresen su información.
- **Encuestas en Línea:** Implementa encuestas en línea para obtener información específica sobre las necesidades y condiciones de las familias.
- **Entrevistas Virtuales:** Realiza entrevistas virtuales a través de herramientas de videoconferencia, como Zoom o Microsoft Teams, para recopilar información de manera más personalizada.
- **Cuestionarios en Línea:** Crea cuestionarios personalizados con herramientas como Google Forms .

Herramientas:

- **Arquitectura:**

Patrón Modelo-Vista-Controlador

El patrón de diseño MVC, que significa Modelo-Vista-Controlador, es ampliamente utilizado en el desarrollo de software para gestionar la interfaz de usuario, los datos y la lógica de control. Su enfoque principal es separar la lógica de negocios de la visualización, lo que conlleva una mejor organización del trabajo y facilita el mantenimiento. Otros patrones de diseño, como **MVVM** (Modelo-Vista-Modelo de Vista), **MVP** (Modelo-Vista-Presentador) y **MVW** (Modelo-Vista-Lo que sea), se basan en el MVC.

Las tres componentes esenciales del patrón de diseño MVC se describen de la siguiente manera:

- **Modelo:** Responsable de la gestión de los datos y la lógica empresarial.
- **Vista:** Encargada de la presentación y el diseño.
- **Controlador:** Dirige los comandos hacia los modelos y vistas.

Para ilustrar esto, consideremos una aplicación simple de lista de compras. En esta aplicación, simplemente necesitamos una lista que contenga el nombre, la cantidad y el precio de los artículos que debemos comprar durante la semana. A continuación, mostraremos cómo podríamos implementar una parte de esta funcionalidad utilizando el patrón MVC.

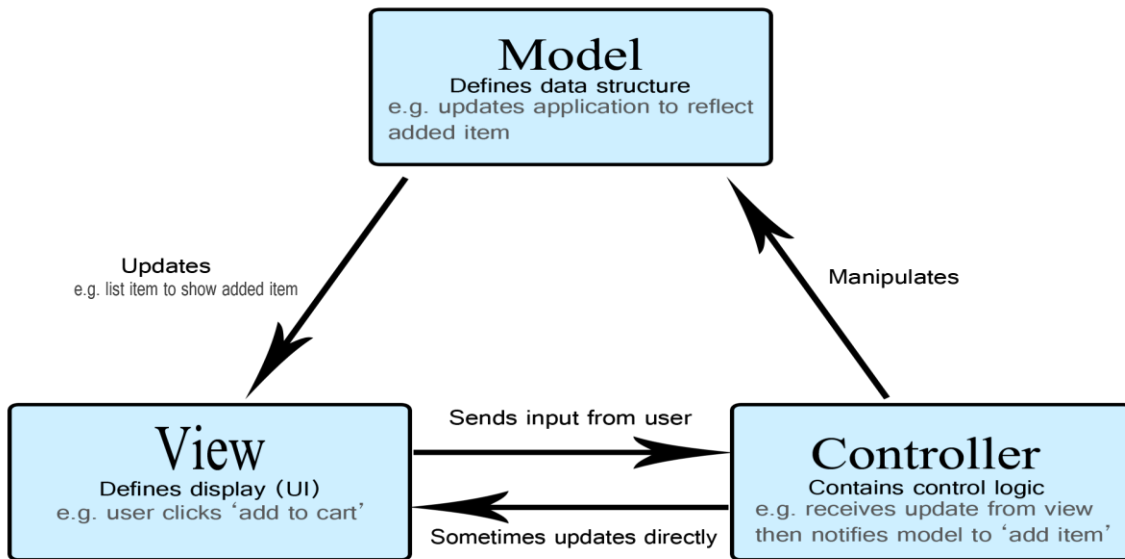


Figura 3.

- **Modelo:** El modelo establece cuales son los datos esenciales que debe contener la aplicación.

Cuando el estado de estos datos se modifica, en general, el modelo informa a la vista para que esta pueda actualizar la interfaz según corresponda. Ocasionalmente, el controlador también puede ser notificado si se necesita una lógica diferente para manejar la vista actualizada.

Para ilustrar esto en nuestro ejemplo de la aplicación de lista de compras, el modelo define qué información debe incluirse en los elementos de la lista, como el nombre del artículo, su precio, y demás detalles, además de mantener un registro de los artículos presentes en la lista.

- **Vista:** La vista especifica cómo deben ser representados los datos en la aplicación. En el contexto de nuestra aplicación de lista de compras, la vista determina la presentación visual de la lista al usuario y obtiene los datos necesarios para mostrarlos desde el modelo.
- **Controlador:** El controlador incorpora la lógica que actualiza tanto el modelo como la vista en respuesta a las interacciones del usuario en la aplicación.

Por ejemplo, en nuestra lista de compras, podríamos contar con formularios de entrada y botones para agregar o eliminar artículos. Estas acciones requieren modificaciones en el modelo, por lo que el controlador recibe la entrada del usuario y efectúa las operaciones pertinentes en el modelo antes de enviar los datos actualizados a la vista.

En ocasiones, es posible que se desee realizar ajustes en la vista para mostrar los datos en un formato diferente, como reordenar los artículos según el precio o el orden alfabético. En tales situaciones, el controlador podría encargarse de ello sin necesidad de modificar el modelo.

MVC en el contexto web: Para un desarrollador web, es probable que el patrón MVC sea familiar, incluso si no se ha utilizado conscientemente previamente. En este contexto, el modelo de datos suele residir en una base de datos, ya sea una base de datos convencional en el servidor, como MySQL, o una solución del lado del cliente, como IndexedDB. El código de control de la aplicación se desarrolla generalmente en HTML/JavaScript, mientras que la interfaz de usuario se construye en HTML/CSS, o tecnologías similares. Esto comparte similitudes con el patrón MVC, aunque MVC impone una estructura más rigurosa en estos componentes.

En los primeros tiempos de la web, la arquitectura MVC se aplicaba principalmente en el servidor, donde el cliente solicitaba actualizaciones a través de formularios o enlaces, y recibía vistas actualizadas para mostrar en el navegador. Sin embargo, en la actualidad, gran parte de la lógica se traslada al lado del cliente con el uso de almacenamientos de datos del lado del cliente, y XMLHttpRequest permite actualizaciones parciales de la página según sea necesario. (Gamma, Helm, Johnson, Vlissides, 1994)

- **Requerimientos:**

| Requerimientos funcionales | Requerimientos no funcionales |
|--|--|
| Registro de Beneficiarios: La plataforma debe permitir a las madres comunitarias registrar información detallada de los beneficiarios, incluyendo datos personales, de salud y educación. | Rendimiento: La aplicación debe tener un rendimiento óptimo, con tiempos de respuesta rápidos y la capacidad de manejar un gran volumen de datos. |

| | |
|---|--|
| <p>Interfaz de Usuario Intuitiva: La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y comprender, incluso para personas con poca experiencia en tecnología.</p> | <p>Escalabilidad: Debe ser escalable para adaptarse a un crecimiento en el número de usuarios y la cantidad de datos.</p> |
| <p>Validación de Datos en Tiempo Real: La plataforma debe verificar la precisión de los datos ingresados y notificar a las madres comunitarias de posibles errores u omisiones.</p> | <p>Disponibilidad: La plataforma debe estar disponible en todo momento para garantizar que las madres comunitarias puedan acceder cuando sea necesario.</p> |
| <p>Automatización de Formatos: La aplicación debe automatizar la generación de los diferentes formatos requeridos, eliminando la necesidad de completarlos manualmente.</p> | <p>Usabilidad: La interfaz de usuario debe ser intuitiva y amigable, con una curva de aprendizaje baja para los usuarios finales.</p> |
| <p>Capacitación en Línea: La plataforma debe proporcionar recursos de capacitación en línea, como tutoriales y guías, para ayudar a las madres comunitarias a utilizar la aplicación.</p> | <p>Seguridad: Se deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos y garantizar la privacidad de la información de los beneficiarios.</p> |
| <p>Seguridad de Datos: Se deben implementar medidas de seguridad sólidas para proteger la información confidencial de los beneficiarios.</p> | <p>Cumplimiento Normativo: La aplicación debe cumplir con las regulaciones y normativas de protección de datos y privacidad vigentes en Colombia.</p> |
| <p>Reportes y Estadísticas: La plataforma debe permitir la generación de informes y estadísticas sobre los datos recopilados, facilitando la toma de decisiones y la presentación de informes.</p> | <p>Compatibilidad: Debe ser compatible con una variedad de navegadores web y dispositivos para garantizar la accesibilidad.</p> |
| <p>Acceso Móvil: Debe ser posible acceder a la plataforma desde dispositivos móviles para facilitar la recopilación de datos en campo.</p> | <p>Tiempo de Implementación: La implementación de la plataforma debe realizarse en un plazo razonable para abordar</p> |

los problemas existentes de manera oportuna.

• **Modelo entidad relacional:**

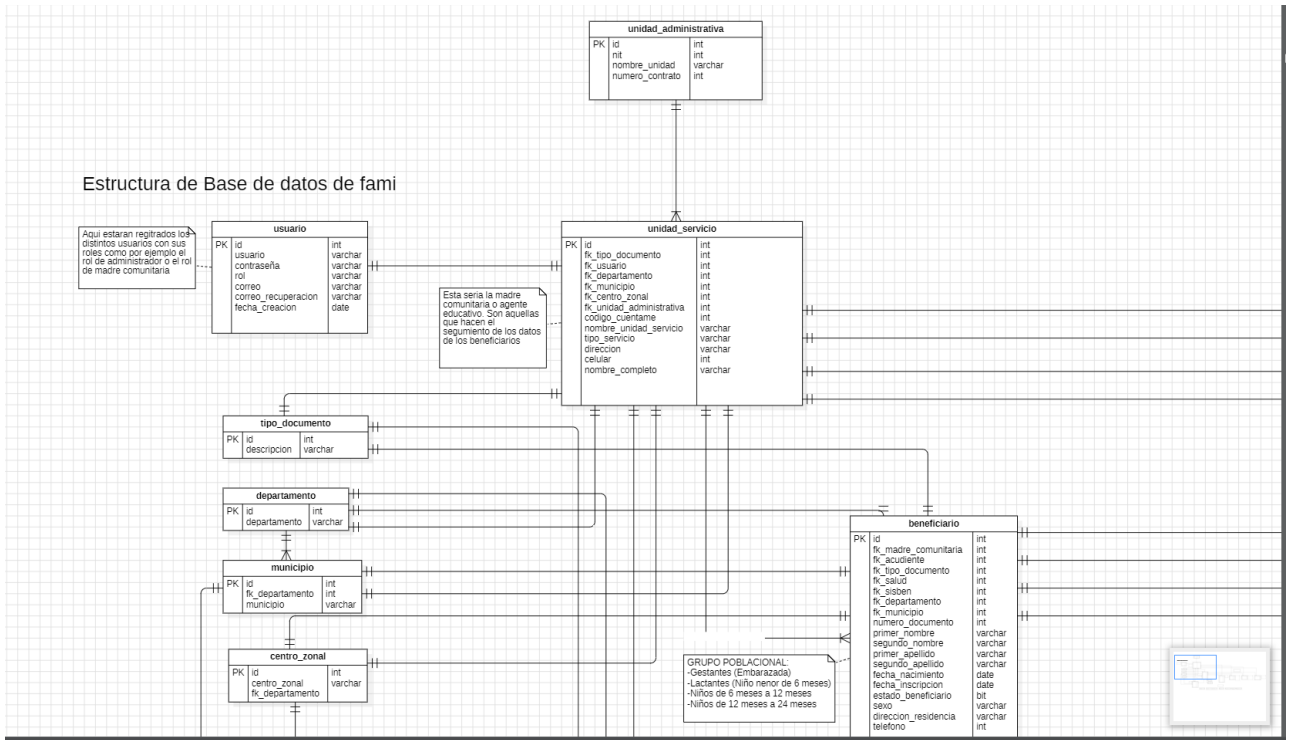


Figura 4.

Presentación de proyecto de grado

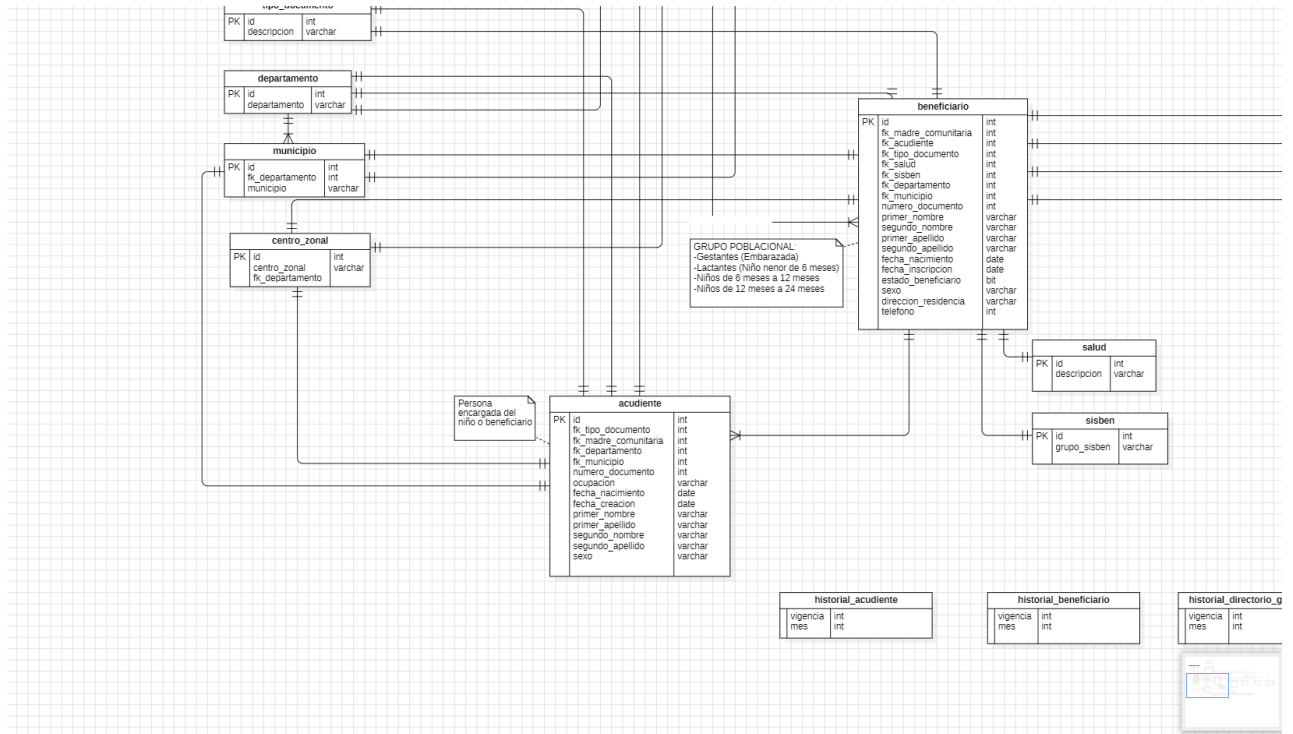


Figura 5.

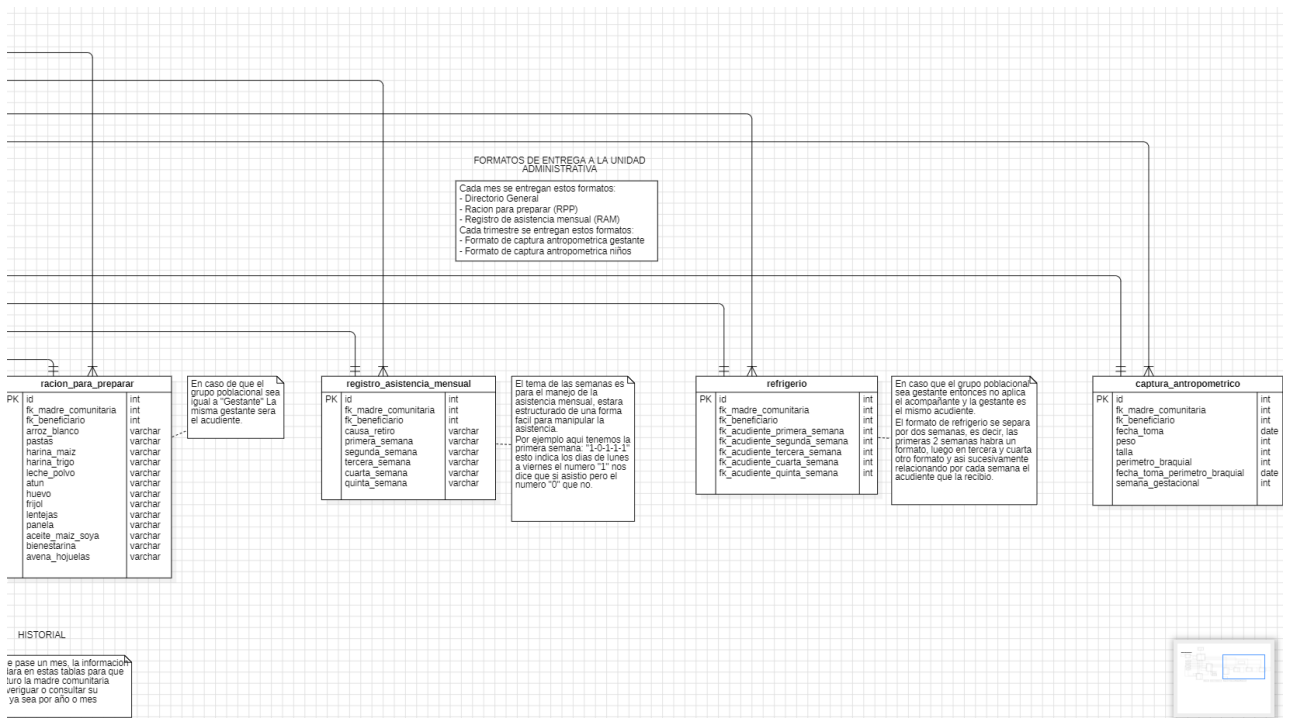


Figura 6.

- **Frontend:**

HTML: El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML) es el estándar de facto para crear páginas web y sus contenidos. Consiste en una serie de elementos representados por etiquetas que definen la estructura y semántica de un documento web (W3C, 2014). HTML utiliza etiquetas de marcado rodeando texto, imágenes, videos y otros contenidos para indicar cómo deben desplegarse en un navegador.

Las etiquetas HTML comunican información semántica sobre los diferentes tipos de contenido como títulos, párrafos, listas, enlaces, citas, entre otros. Esto permite describir apropiadamente la organización y significado del contenido en una página. Los navegadores web interpretan las etiquetas HTML y aplican reglas de formato por defecto a varios elementos. Los desarrolladores también pueden controlar la presentación de una página web con hojas de estilo en cascada (CSS).

CSS: CSS (Hojas de Estilo en Cascada) es un lenguaje de diseño gráfico que se utiliza para controlar el formato y la apariencia de un documento HTML (W3C, 2022). CSS permite separar el contenido de la presentación visual de una página web.

En lugar de poner directamente los estilos dentro del HTML, CSS permite crear reglas y selectores para aplicar estilos específicos a elementos HTML elegidos. Por ejemplo, se pueden crear reglas que apliquen colores, fuentes, tamaños, posición y otros efectos visuales a encabezados, párrafos, links y cualquier elemento de la página.

Algunas ventajas de CSS son la consistencia en la presentación visual, la centralización del control de formato en archivos CSS separados, mayor accesibilidad y flexibilidad para realizar cambios. CSS es esencial en el desarrollo web moderno para construir interfaces atractivas de usuario.

TypeScript: es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft que extiende la sintaxis de JavaScript al agregar tipos estáticos opcionales y características de programación orientada a

objetos (Microsoft, 2022). TypeScript está diseñado para el desarrollo de aplicaciones largas y complejas, agregando características adicionales al JavaScript estándar.

Al ser un superconjunto de JavaScript, cualquier código JavaScript válido también es un código TypeScript válido. Esto permite a los desarrolladores construir aplicaciones con JavaScript y agregar gradualmente tipos y características de TypeScript. El código TypeScript se compila a JavaScript simple, el cual puede ejecutarse en cualquier navegador web o motor JavaScript. Los tipos en TypeScript permite a los desarrolladores definir interfaces, clases, funciones tipadas y otras abstracciones para mayor robustez y estabilidad en aplicaciones grandes. TypeScript también soporta ES6, módulos, espacios de nombres y otras características modernas de JavaScript.

JavaScript: es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript, que se utiliza principalmente para crear interactividad en páginas web (Mozilla, 2022). JavaScript es un lenguaje de scripting que se ejecuta en el lado del cliente, lo que significa que el código se procesa en el navegador web del usuario en lugar del servidor.

JavaScript permite crear efectos dinámicos y animaciones en una página web, detectar eventos, realizar peticiones asíncronas y manipular el Document Object Model (DOM) para crear interfaces de usuario interactivas. JavaScript interactúa con HTML y CSS para proveer funcionalidades en sitios web y aplicaciones web progresivas.

Entre sus capacidades están: acceder y modificar elementos e información del DOM, reaccionar a eventos del mouse, teclado y otros, ejecutar bloques de código en respuesta a temporizadores, validar datos en el lado del cliente antes de enviar formularios, etc. JavaScript es omnipresente en desarrollo web moderno.

Angular: es un framework de aplicaciones web de código abierto desarrollado por Google que se utiliza para crear interfaces de usuario dinámicas en aplicaciones de una sola página (Google, 2022). Angular está basado en TypeScript y utiliza el patrón de arquitectura Model-View-Controller (MVC) para la construcción modular de aplicaciones.

Angular permite extender la sintaxis de HTML para crear etiquetas personalizadas y combinarlas con lógica de presentación y controladoras. Algunas de las características clave de Angular son el enlace de datos bidireccional, inyección de dependencias, manejo de eventos, formularios, testing, entre otros.

Angular simplifica el desarrollo web al permitir crear aplicaciones robustas y mantenibles mediante el uso de componentes reutilizables, módulos, servicios, directivas y pipes. Esto aumenta la productividad de los desarrolladores web.

- **Backend:**

Python: es un lenguaje de programación interpretado, de alto nivel y multiparadigma que enfatiza la legibilidad del código y la productividad de los programadores (Python Software Foundation, 2022). Python tiene una sintaxis clara, concisa y simplificada en comparación a otros lenguajes como C++ o Java.

Python soporta múltiples paradigmas de programación incluyendo programación orientada a objetos, programación imperativa, programación funcional y programación procedural. Cuenta con tipado dinámico, gestión automática de memoria, soporte para creación de módulos y paquetes y una enorme biblioteca estándar.

Python se utiliza ampliamente en aplicaciones web, análisis de datos, inteligencia artificial, machine learning, computación científica y en el desarrollo de software en general. Tiene una gran comunidad que contribuye con paquetes de código abierto en el índice de Python (PyPI). Python es un lenguaje versátil y popular para proyectos de cualquier escala.

Flask: es un framework web minimalista escrito en Python que permite crear aplicaciones web rápidamente con un mínimo de código (Flask Contributors, 2022). Flask provee un núcleo simple pero extensible que facilita agregar otras librerías y extensiones de Python según sea necesario en una aplicación.

Flask no incluye abstracciones para bases de datos, validación de formularios, autenticación u otras funciones comunes en aplicaciones web. En su lugar, Flask soporta extensiones para

agregar estas capacidades de forma modular si son requeridas. Algunas extensiones populares son Flask-SQLAlchemy, Flask-WTF y Flask-Login.

El enfoque simple pero personalizable de Flask lo hace ideal para crear aplicaciones web escalables desde pequeños prototipos hasta productos complejos. Su flexibilidad y documentación clara han hecho de Flask uno de los frameworks web más populares de Python.

- **Base de datos:**

MySQL Workbench: es una herramienta visual de base de datos desarrollada por Oracle para diseñar, modelar, generar y administrar bases de datos MySQL (Oracle, 2022). MySQL Workbench permite a los desarrolladores y administradores de bases de datos modelar entidades y relaciones entre tablas de forma gráfica para organizar datos en un esquema de base de datos.

MySQL Workbench puede configurar conexiones a instancias de bases de datos MySQL locales o remotas para ejecutar consultas SQL directamente y visualizar los resultados. También incluye funciones para diseñar vistas de bases de datos, crear diagramas entidad-relación y generar scripts SQL a partir de modelos creados visualmente.

MySQL Workbench es una herramienta integral que combina aspectos de diseño, administración y desarrollo de bases de datos MySQL para agilizar el trabajo con este popular sistema de gestión de bases de datos.

Fases del trabajo de campo

- **Planificación:**

- Definir los objetivos de la investigación.
- Diseñar una estrategia de muestreo que determine qué población o muestra se va a estudiar.
- Seleccionar las herramientas y métodos de recolección de datos.

- **Revisión de Literatura:**

Investigar y revisar la literatura existente relacionada con el tema de estudio para comprender mejor el contexto.

- **Diseño del Cuestionario o Guía de Entrevista:**

Desarrollar un cuestionario estructurado o una guía de entrevista que recoja la información necesaria.

- **Selección y Entrenamiento de Personal:**

Contratar y entrenar a los encuestadores o entrevistadores que llevarán a cabo la recolección de datos.

- **Prueba Piloto:**

Realizar una prueba piloto del cuestionario o guía de entrevista para identificar posibles problemas y realizar ajustes necesarios.

- **Recolección de Datos:**

Llevar a cabo las entrevistas, encuestas u observaciones en el campo, siguiendo el protocolo definido.

- **Supervisión y Control de Calidad:**

Supervisar y controlar la calidad de la recolección de datos para garantizar la precisión y consistencia.

- **Procesamiento de Datos:**

Ingresar y organizar los datos recolectados en una base de datos o sistema de registro.

- **Análisis de Datos:**

Realizar el análisis de los datos recolectados utilizando herramientas estadísticas y software específico.

- **Informe de Resultados:**

Preparar un informe que resuma los hallazgos, conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados del trabajo de campo.

- **Presentación de Resultados:**

Comunicar los resultados a las partes interesadas, como los patrocinadores, clientes o la comunidad en general, según sea necesario.

- **Archivado y Almacenamiento de Datos:**
Almacenar de manera segura los datos recolectados y todos los registros relacionados con el trabajo de campo.
- **Evaluación Posterior:**
Evaluar el proceso de recolección de datos y la calidad de los resultados para identificar lecciones aprendidas y áreas de mejora.

Resultados

Luego de realizar un análisis de los datos recolectados a través de entrevistas y encuestas a madres comunitarias, se identificaron varios hallazgos clave con respecto a las necesidades de gestión de información de las familias beneficiarias del programa FAMI del ICBF:

- El 100% de las participantes manifestó que sería muy útil contar con una plataforma tecnológica que permita digitalizar la recolección y el seguimiento de datos de las familias de manera centralizada.

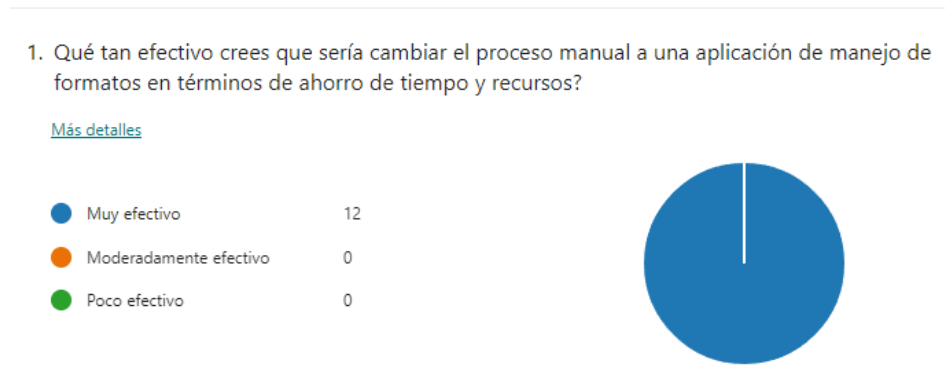


Figura 7.

- El 100% coincidió en que la implementación de una aplicación web optimizaría significativamente su labor, facilitando la sistematización y entrega de reportes al ICBF con menos errores.

7. Cómo crees que la aplicación de manejo de formatos impactaría la satisfacción general en relación con el proceso actual

[Más detalles](#)

[Información](#)

- Mejoraría significativamente la s... 7
- Podría mejorar la satisfacción, p... 5
- No creo que afecte mucho la sa... 0

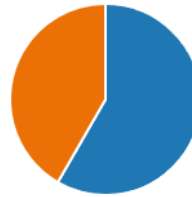


Figura 8.

- El 85% indicó que una interfaz amigable e intuitiva para ingresar y actualizar los datos haría mucho más eficiente su trabajo diario de atención a las familias.

5. Qué tan dispuesta estarías a invertir tiempo en aprender a usar la nueva aplicación de manejo de formatos si resulta beneficioso a largo plazo

[Más detalles](#)

[Información](#)

- Estaría dispuesta a invertir tiem... 10
- Estaría dispuesta a aprender, pe... 2
- No estaría dispuesta a invertir m... 0

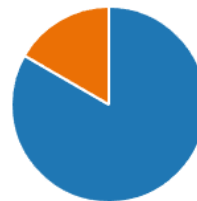


Figura 9.

- El 100% de las madres comunitarias encuestada cuentan con algún dispositivo en el que puede utilizar la aplicación.

8. Usted tiene disponibilidad de equipo tecnológico como (Tablet, celular, computador, etc.... (0 punto)

[Más detalles](#)

[Información](#)

- Si cuento con los equipos 6
- Solo cuento con el celular 6
- No cuento con ningún equipo 0



Figura 10.

- Todas las madres comunitarias entrevistadas manifestaron su disposición a recibir capacitación y apoyo técnico para la adopción de la nueva plataforma tecnológica.

Estos resultados confirman la necesidad y utilidad de desarrollar una aplicación web que automatice y optimice los procesos actuales de recolección, manejo y seguimiento de datos de


las familias beneficiarias del programa FAMI. La implementación de esta plataforma tendría un impacto positivo al reducir errores, facilitar la generación de reportes mejorar la calidad del trabajo y facilitar el manejo de la información.

Adicionalmente, el análisis cualitativo de las entrevistas reveló los siguientes insights clave con respecto a requerimientos y funcionalidades esperadas para la aplicación web:

- Sistema de perfiles personalizados para cada madre comunitaria y familia beneficiaria.
- Formularios automatizados para la recolección de datos requeridos.
- Repositorio centralizado de información familiar.
- Herramientas para la generación automática de reportes y formatos del ICBF.
- Sistema de alertas y notificaciones sobre fechas clave y eventos importantes.
- Funcionalidades colaborativas para facilitar la comunicación entre madres comunitarias.
- Controles de seguridad y acceso a la información confidencial de las familias.

Diseño.

- **Login:** En esta ventana nos encontramos al ingreso de la app, para ello debe contar con un usuario y contraseña la cual es suministrado por parte del administrador, teniendo en cuenta de que debe pertenecer a la comunidad fami y debe estar registrada en la aplicación.



Iniciar sesión

Bienvenido, escriba su usuario y contraseña para ingresar a la plataforma.

Usuario o email

Contraseña

¿Olvidaste la contraseña? [Haz click aqui](#)



Ingresar a fami

¿No tienes una cuenta?

Crear cuenta

Figura 11.

- **Registro:** El registro es una estructura fundamental en bases de datos y aplicaciones que modela una instancia de datos que se quiere almacenar. Esta interface nos permitirá reunir campos relacionados con la madre comunitaria para representar una unidad completa de información.




Registro de usuario

Llena el siguiente formulario para el registro de usuario.

1. Información personal

Dinos tu información personal.



Nombre completo

Número de documento


Telefono celular

Selecciona el departamento

Selecciona el municipio

Figura 12.

2. Información del hogar
Unidad Administrativa (UA) y Unidad de Servicio (US).



Nombre de la UA

Número de contrato de la UA

NIT de la UA


Código cuantame

Tipo de servicio

Nombre del hogar o US

Figura 13.

3. Crear cuenta
Ahora si digita los datos de tu nueva cuenta.



Correo o email

correo de recuperación

Nombre de usuario

Contraseña

Repite la contraseña

Acepto los terminos y condiciones del servicio. [Ver terminos y condiciones](#)

Figura 14.

- **Perfil:** El perfil permite a la aplicación reconocer a cada usuario de manera única y personalizar su experiencia de acuerdo a sus preferencias e intereses. Los usuarios pueden actualizar su información de perfil para controlar cómo la aplicación los representa.



A user profile card for 'U.Servicio garrido'. At the top left is a circular profile picture with a white 'G' on a dark background. Below it, the text 'U.Servicio garrido' is displayed. The card is divided into three sections: 'Información', 'Acciones', and 'Cerrar sesión'. The 'Información' section contains a person icon, a phone icon, and an email icon, each followed by its respective data: 'Josue David Garrido Romero', '31729726', and 'garrido.jd20@gmail.com'. The 'Acciones' section contains a person and gear icon followed by 'Perfil'. The 'Cerrar sesión' section contains a square icon with an arrow pointing right followed by 'Cerrar sesión'.

U.Servicio
garrido

Información

 Josue David Garrido Romero

 31729726

 garrido.jd20@gmail.com

Acciones

 Perfil

 Cerrar sesión

Figura 15.

Directorio general:

Formatos
Actividades a realizar.

Directorio general | Registro de asistencia mensual (RAM) | Ración para preparar (RPP) | Refrigerios | Captura antropometrica

Directorio general
Información general del beneficiario por grupo etario.

Gestantes | Lactantes | 6 a 12 meses | 12 a 24 meses | Mayor a 2 años

Buscar beneficiario Descargar formato

| # | Tipo documento | Documento | Nombre del niño o gestante | Edad | Grupo | Fecha de nacimiento | Fecha de inscripción | Dirección | Telefono |
|---|----------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|-------|---------------------|----------------------|-------------------|------------|
| 1 | Registro civil | 1001918263 | Isaac Daniel Garrido Romero | 2 años, 4 meses y 14 días | | 2021-06-25 | 2023-10-25 | Calle 99B #13C-31 | 3147251389 |
| 2 | Cédula de ciudadanía | 100192834 | Claudia Carolina Torres | 24 años, 0 meses y 26 días | | 1999-10-10 | 2023-10-25 | Kra 14 | 3143523530 |

Figura 16.

Beneficiario
6 a 12 meses | 0 años, 9 meses y 26 días

Josue David Garrido Romero

Tipo de documento: Registro civil

Numero de documento: 1001918624

Dirección de residencia: Calle 99B #13C

Sexo: M

Fecha de nacimiento:

Modal window content:

| Grupo | Fecha de nacimiento | Fecha de inscripción | Dirección | Telefono |
|------------------------|---------------------|----------------------|----------------|------------|
| 6 a 12 meses y 26 días | 2023-01-18 | 2023-11-13 | Calle 99B #13C | 3172972651 |

Figura 17.

Presentación de proyecto de grado

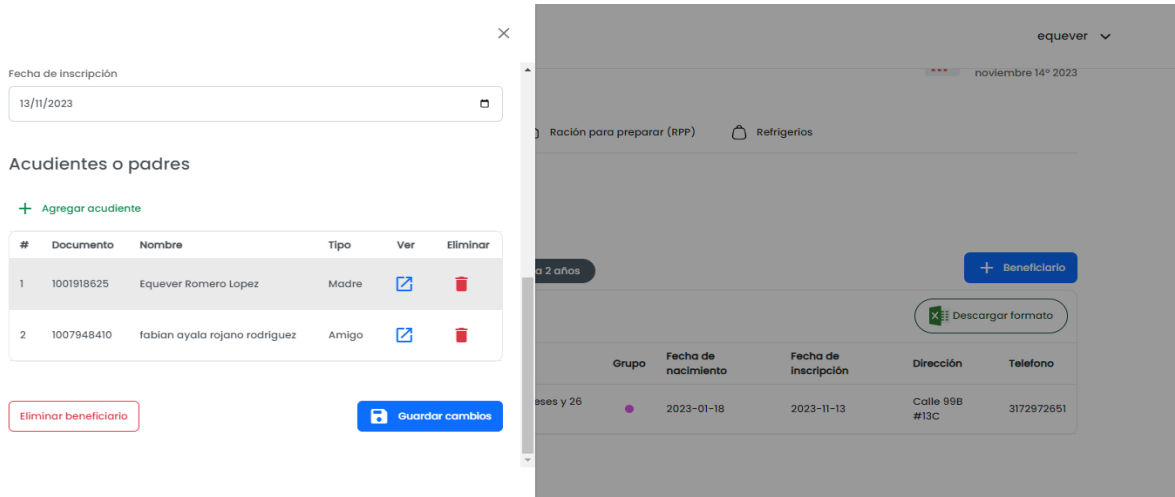


Figura 18.

Nuevo beneficiario

Llena los siguientes campos y agrega un nuevo beneficiario ya sea niño o gestante.

Información del acudiente

Acudiente o familiar: Madre (dropdown)
Tipo de acudiente: Escribe el otro tipo de acudiente por ejemplo (text input)

Tipo de documento: Cédula de ci... (dropdown)
Número de documento: Escribe el documento (text input)
Departamento: Atlántico (dropdown)
Municipio: Barranquilla (dropdown)

Primer nombre: Escribe el nombre (text input)
Segundo nombre: Escribe el nombre (text input)
Primer apellido: Escribe el apellido (text input)
Segundo apellido: Escribe el apellido (text input)

Ocupación: Escribe la ocupación (text input)
Sexo: Femenino (dropdown)
Fecha de nacimiento: dd/mm/aaaa (date picker)

Figura 19.

Nuevo beneficiario

Llena los siguientes campos y agrega un nuevo beneficiario ya sea niño o gestante.

Información del beneficiario

Gestante Niño/a

Tipo de documento: Registro civil (dropdown)
Número de documento: Escribe el documento (text input)
Departamento: Atlántico (dropdown)
Municipio: Barranquilla (dropdown)

Primer nombre: Escribe el nombre (text input)
Segundo nombre: Escribe el nombre (text input)
Primer apellido: Escribe el apellido (text input)
Segundo apellido: Escribe el apellido (text input)

Fecha de nacimiento: dd/mm/aaaa (date picker)
Fecha de inscripción: dd/mm/aaaa (date picker)
Sisbén: A1 (dropdown)
Entidad de salud: ALIANSALUD ENTIDAD PROMO... (dropdown)

Dirección de residencia: Escribe el documento (text input)
Telefono celular: Digite (text input)
Sexo: Masculino (dropdown)
Meses de embarazo: 1 mes (dropdown)

Figura 20.

Presentación de proyecto de grado

| DIRECTORIO DE NIÑOS (AS) Y PADRES USUARIOS O ACUDIENTES | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------|-------------|------------------|----------------------------|---------------------|-----------------|----------------|-----------|------------------|--------|
| REGIONAL: | | | | | | | | | | MUNICIPIO: | | | | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD DE SERVICIO: | | | | | | | | | | CENTRO ZONAL: SUROCCIDENTE | | | | | | |
| NOMBRE DE LA MADRE COMUNITARIA: | | | | | | | | | | No. DE IDENTIFICACION: | | | | | | |
| No. | Nombre del Niño o Niña | Identificación | Fecha de nacimiento | Fecha de inscripción | Nombre de madre | Identificación | Fecha de nacimiento | Ocupación | Nombre de Padre | Identificación | Fecha de nacimiento | Ocupación | Dirección | telefono | EPS/SUB/CONTRIB | Sisben |
| 1 | Edgar Fabian Ayala Rojano | 102308124 | 2022-10-10 | 2023-10-26 | Giela Rojano | 12423435 | 1976-12-01 | Ama de casa | | | | | Calle 100 #138 | 32423923 | NUEVA EPS S.A. | A3 |
| 2 | Marta Lucia Ayala Rojano | 12423423 | 2023-10-19 | 2023-10-26 | | | | | Fabian Ayala Tor | 23423534 | 1970-12-12 | Ingeniero civil | Calle 100 | 32423534 | ALIANSA LUD ENTI | A2 |
| 3 | Kiara Luz Torres Alvarez | 10028392 | 2022-10-30 | 2023-10-27 | Biany Alvarez Lopez | 12423423 | 1980-01-12 | Profesora | | | | | Calle 100 | 321432523 | ALIANSA LUD ENTI | A1 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | FIRMA: _____ | |

Figura 21.

Registro de asistencia mensual(RAM):

Formatos
Actividades a realizar para el seguimiento adecuado de los beneficiarios.

11:49 am
noviembre 14º 2023

Directorio general | **Registro de asistencia mensual (RAM)** | Ración para preparar (RPP) | Refrigerios

Registro de asistencia mensual (RAM)
Gestiona y supervisa la asistencia de los beneficiarios.

Gestantes | Lactantes | **6 a 12 meses** | 12 a 24 meses | Mayor a 2 años

Buscar beneficiario | Fecha: Miercoles 1 de Noviembre | Descargar formato

| # | Tipo Doc | Documento | Nombre completo | Edad | Grupo |
|---|----------------|------------|----------------------------|---------------------------|-------|
| 1 | Registro civil | 10019283 | Luis Felipe Garrido Manga | 0 años, 0 meses y 0 días | |
| 2 | Registro civil | 100192843 | Kiara Andrea Romero Lopez | 1 años, 3 meses y 0 días | |
| 3 | Registro civil | 1001918624 | Josue David Garrido Romero | 0 años, 9 meses y 26 días | |

Figura 22.

Presentación de proyecto de grado

The screenshot shows the Fami system interface. At the top, there are navigation options: 'Fami', 'Formatos y actividades', 'Configuración', and a user profile 'equever'. Below this is a table of users with columns for 'documento', 'registro', 'nombre', 'edad', 'nacimiento', and 'inscripción'. User 1 is highlighted in blue.

Below the user list, there is a section titled 'Alimentos entregados' (Food delivered) with the instruction 'Especifique las unidades entregadas' (Specify the units delivered). This section contains a table with columns: '# de semana', 'Fruta', 'Bebida lactea', 'Producto de panaderia', 'Especifique el Nombre del alimento a entregar según la minuta patrón', 'Especifique el Nombre del alimento a entregar según la minuta patrón', 'Otro (Concentraciones)', and 'Nombre de quien recibe'. Two rows are visible, corresponding to 'Semana 1' and 'Semana 2'. In 'Semana 1', 'Bebida lactea' is checked and the name 'Isaac Daniel Garrido Romero' is entered. In 'Semana 2', 'Producto de panaderia' is checked and the name 'Isaac Daniel Garrido Romero' is entered.

Figura 27.

The screenshot shows a detailed form titled 'PROCESO PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN' and 'FORMATO ENTREGA DE REFRIGERIOS SERVICIOS PRIMERA INFANCIA'. It includes fields for 'REGIONAL' (Atlántico), 'CENTRO ZONAL' (Suroccidente), 'MUNICIPIO' (Barranquilla), and 'CODIGO CUENTAME DE LA UDSUCA'. Below these are fields for 'NOMBRE ENTIDAD ADMINISTRADORA DEL SERVICIO' (Fundación Desarrollo y Vida) and 'NOMBRE UNIDAD DE SERVICIO' (Nuevo Horizonte).

The main part of the form is a table with columns for 'ENCUENTRO No.', 'GRUPO POBLACIONAL DEL USUARIO', 'FECHA', 'ALIMENTOS ENTREGADOS', 'DATOS DE LA PERSONA QUE RECIBE', and 'ENCUENTRO No.'. The 'ALIMENTOS ENTREGADOS' column is further divided into 'FRUTA', 'BEBIDA LACTEA', 'PRODUCTO DE PANADERIA', and 'OTRO (CONCENTRACIONES)'. The 'DATOS DE LA PERSONA QUE RECIBE' column is divided into 'NOMBRE COMPLETO', 'N° DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN', and 'FIRMA O HUELLA'. The table has four rows, numbered 1 to 4.

Figura 28.

Conclusiones

Presentación de proyecto de grado

El desarrollo de esta aplicación web para la automatización y optimización de procesos de recolección y seguimiento de datos de familias beneficiarias del programa FAMI del ICBF ha demostrado ser una herramienta valiosa tanto para las madres comunitarias como para mejorar la calidad de los servicios prestados.

La implementación de una interfaz intuitiva, procesos automatizados y funcionalidades como generación de reportes y formatos, han facilitado en gran medida las tareas diarias de las madres comunitarias. Esto se ha traducido en una disminución significativa de errores por el trabajo manual.

Los resultados de las pruebas y la retroalimentación de las madres comunitarias confirman que la aplicación web responde a las necesidades identificadas inicialmente. Su adopción ha sido positiva gracias a las capacitaciones y el soporte técnico brindado durante la implementación. Si bien aún hay oportunidades de mejora, este proyecto representa un avance importante en la incorporación de soluciones tecnológicas para apoyar la labor social que realizan las madres comunitarias. El impacto positivo tanto en la optimización de procesos como en la calidad de la atención a las familias reafirma la importancia de desarrollar herramientas que faciliten su trabajo.

Las lecciones aprendidas en cuanto al proceso de diseño e implementación con participación de los usuarios finales servirán como base para futuros proyectos similares en otros programas sociales del ICBF. En definitiva, este proyecto demuestra el gran potencial de la tecnología para generar cambios concretos que mejoren y faciliten el trabajo con el mínimo esfuerzo.

Referencias

- UNICEF. (2020). Madres comunitarias: cuidando a los más pequeños.
- World Bank Group. (2017). Harnessing the Power of Data for Girls: Taking stock and looking ahead to 2030.
- ITU. (2017). ICT-centric economic growth, innovation and job creation.
- Thakur, S. (2016). Web Application Development Using the Agile Approach: A Case Study.
- ISO/IEC JTC 1/SC 27. (2020). Information technology – Security techniques – Information security management systems – Overview and vocabulary.
- Nielsen, J., & Mack, R. L. (1994). Usability Inspection Methods.
- Bødker, S., & Grønbaek, K. (1991). Cooperative prototyping: Users and designers in mutual activity.
- Natriello, G., & Dornbusch, S. M. (1984). Participation in the Classroom: Effects of Two Early Childhood Programs on Parenting and Child Development.
- Bates, A. W. (2010). Technology, e-learning and distance education. Routledge.
- Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New technology and digital worlds: Analyzing evidence of equity in access, use, and outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179-225.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W., & Freeman, H. E. (2004). *Evaluation: A systematic approach* (7th ed.). Sage Publications.
- UNDP. (2015). Sustainable Development Goals.
- Huxham, C., & Vangen, S. (2005). *Managing to collaborate: The theory and practice of collaborative advantage*. Routledge.
- Heeks, R. (2002). Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations. *The Information Society*, 18(2), 101-112.
- UNESCO. (2002). *Information and Communication Technology in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development*.
- Ballou, D. P., Smith, W. L., & Wang, R. Y. (2004). *Data Quality Concepts, Methodologies, and Techniques*. Springer.

- Davenport, T. H. (2005). The Coming Commoditization of Processes. Harvard Business Review.
- World Wide Web Consortium (W3C). (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.
- Bamberger, M., Rugh, J., & Mabry, L. (2011). RealWorld Evaluation: Working Under Budget, Time, Data, and Political Constraints. SAGE Publications.
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder of Citizen Participation. Journal of the American Institute of Planners, 35(4), 216-224.
- Pressman, R. S. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Education.
- Norman, D. (2013). The Design of Everyday Things. Basic Books.
- Kretzmann, J. P., & McKnight, J. L. (1993). Building Communities from the Inside Out: A Path Toward Finding and Mobilizing a Community's Assets. ACTA Publications.
- Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw-Hill Education.
- Erich G, Richard H, Ralph J, John V.(1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software.
- World Wide Web Consortium (W3C). (2014). HTML5 - A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML
- World Wide Web Consortium (W3C). (2022). Cascading Style Sheets Level 2 Revision 2 (CSS 2.2) Specification.
- Microsoft. (2022). TypeScript documentation.
- Mozilla. (2022). About JavaScript.
- Python Software Foundation. (2022). About Python.
- Google. (2022). AngularJS — Superheroic JavaScript MVW Framework.
- Oracle. (2022). MySQL :: MySQL Workbench