

Daniela Rocío Pineda Pineda

Karla Melissa Torres Solórzano

Melanie Giovanna Valle Benavides

Génesis Beraly Parada Ventura

Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

Prof. Alvin Portillo

Descripción del problema

En nuestra aplicación, hemos decidido abordar el problema de que las personas no saben manejar su dinero, lo que resulta en muchos otros problemas que afectan sus vidas personales, no solamente en el aspecto económico. Para ilustrar cómo nuestra solución puede ayudar, presentamos el caso de Fernando, un joven profesional que enfrenta desafíos financieros comunes entre su generación.

Fernando es un joven de 25 años recién graduado de la prestigiosa ESEN en Economía y Negocios, trabaja como asesor financiero en una empresa de telefonía y vive con sus padres en San Salvador. A pesar de su educación y empleo, Fernando enfrenta dificultades significativas para manejar sus finanzas personales. Con un ingreso mensual neto de \$1500, se ha propuesto ahorrar al menos el 10% de sus ingresos, pero sus deudas estudiantiles y la falta de control sobre sus gastos lo mantienen en un estado constante de estrés y ansiedad. Fernando es consciente de la importancia de la planificación financiera para asegurar su estabilidad económica y poder avanzar hacia sus metas de independencia. Cada compra, cada gasto imprevisto alimenta su

ansiedad y lo hace cuestionarse si alguna vez podrá manejar adecuadamente su dinero. En medio de esta lucha interna y financiera, Salvador busca una solución que lo guíe hacia una vida de control, estabilidad y prosperidad. Sueña con un sistema que le permita visualizar y controlar sus finanzas de manera clara y sencilla, una herramienta que le brinde paz mental y le permita trazar un camino hacia la independencia económica

Elementos por incorporar en nuestra solución

- **Gestión de Ingresos y Gastos:**

Con este apartado queremos proponer una aplicación para que el usuario ingrese la cantidad disponible en un mes y que pueda registrar cualquier gasto disponible en este tiempo, mostrando el cambio en la cantidad de dinero disponible para el resto del mes. También, este proponemos que este apartado se relacione con los presupuestos que mencionamos más adelante, pues queremos que la aplicación tenga diferentes categorías de gastos, como comida, transporte, educación, etc.

- **Presupuestos Personalizados:**

Aquí proponemos dos soluciones: un apartado que permita a los usuarios crear sus presupuestos según lo que consideran que gastarán en el mes, dividiéndolo por secciones (por ejemplo: comida, vivienda, carro, etc.) que el usuario también puede seleccionar, dependiendo de sus necesidades. En segundo lugar, proponemos un presupuesto personalizado generado automáticamente por la aplicación, en el que el usuario solo tenga que ingresar la cantidad de dinero disponible; esta sección se manejaría según porcentajes, y serían presupuestos estandarizados, o sea, los porcentajes no cambiarían según el usuario, solo la cantidad de dinero sobre su presupuesto. A su vez, quisiéramos

que esta segunda propuesta le presente al usuario una justificación de los porcentajes de las categorías que decida tomar en cuenta en su presupuesto.

- **Educación Financiera:**

como se menciona en el reporte el principal problema de tener malas finanzas es por la falta de educación en este tema, por lo que proponemos una sección en nuestra solución que brinde conocimientos básicos sobre finanzas a nuestros usuarios en forma de tarjetas que muestren recomendaciones y consejos cortos que el usuario procese fácilmente.

- **Análisis y Reportes:**

esta sección ayudará a los usuarios a dimensionar sus gastos e ingresos de forma gráfica, proporcionando reportes constantes de cada mes, contribuyendo a la educación financiera, pues permite que los usuarios puedan analizar las categorías de gastos que pueden modificar para próximos meses.

- **Metas de Ahorro:**

en este apartado se espera que los usuarios fijen una meta de ahorro y que mensualmente sea abonada cierta cantidad no fija para cumplir esa meta, la idea inicial es que esta sección de la aplicación se muestre al inicio, para que los usuarios tengan siempre presentes sus metas.

Descripción de nuestra aplicación.

El proyecto por realizar consistirá en la creación de un algoritmo para organizar y gestionar finanzas personales. En esta, se planea que el usuario pueda registrar sus ingresos y egresos, además de la categoría a la que pertenecen (salario, alimentación, gustos, vestimenta, etc). Esto con la idea de que la persona tenga una idea de qué cantidad de dinero utiliza en cada cosa.

Por otro lado, se le ofrecerá al usuario la opción de hacer presupuestos en cada categoría. Es decir que si una persona tiene planificado gastar \$300 en el mes en concepto de alimentación, el algoritmo advertirá si esta cifra está cerca de pasarse o si se ha gastado más de lo planificado.

Como última característica, se permitirá que el usuario se ponga una meta de ahorro para ir abonando y así tener un fondo guardado para cualquier emergencia o situación.

Con esta aplicación, se busca proporcionar a los usuarios una herramienta poderosa y práctica para gestionar sus finanzas personales, mejorar su capacidad de ahorro y facilitar la toma de decisiones financieras informadas.

Justificación de la elección de ese problema

Hoy en día, las finanzas son una parte esencial de la vida de todo ser humano, presentes en cada momento de nuestro día a día. Aunque muchas personas piensan que las finanzas son solo para expertos, apasionados de los números o adultos, la realidad es que todos, sin excepción, interactuamos con ellas constantemente. Desde la compra de algo tan insignificante como una galleta hasta el pago de facturas relacionadas con estudios, luz o agua, las finanzas están siempre presentes.

En El Salvador, el sistema educativo se centra en enseñar a los niños sobre historia, matemáticas básicas, ciencias, lenguas y otras materias. Sin embargo, a menudo se olvida de una disciplina crucial para el desarrollo de las futuras generaciones: las finanzas personales. ¿De qué sirve un doctor que es excelente en su área si, al abrir una clínica, esta fracasa por no saber manejar sus finanzas? ¿O un abogado que no puede pagar sus propios impuestos? Las finanzas no son solo para contadores, sino para cualquier persona que desee tener éxito tanto profesional como personalmente.

Siempre que se toca el tema de las finanzas, las personas tienden a reaccionar negativamente, ya que simplemente mencionarlas puede resultar abrumador. Cuando hablamos de finanzas personales, a muchos no les gusta saber sobre sus deudas o saldos, ya que consideran que es un tema tabú y demasiado personal, cuando en realidad no lo es. Todos tenemos deudas por pagar o cobrar. Estas personas temen acudir a un experto porque creen que les cobrarán cientos de dólares o porque piensan que pueden manejarlo por sí mismas, aun cuando no tienen los conocimientos básicos de finanzas. La mayoría de estos ciudadanos no sabe cómo pagar impuestos, no sabe cuándo deben pagar a Hacienda o cuándo Hacienda les debe devolver dinero, no conocen los conceptos de ahorros personales y ahorros para emergencias, no son conscientes de la necesidad de tener seguros y, más preocupante aún, no se preocupan por un plan de retiro para cuando llegue la vejez y no puedan seguir trabajando.

Es realmente lamentable que la mayor fuente de ingresos de nuestro país sean las remesas que nuestros compatriotas que viven en el extranjero envían a sus familias. Pero es aún más triste que, aun así, siga existiendo una pobreza excesiva. Según el Banco Central de Reserva (BCR), en 2023 entraron más de 8,000 millones de dólares en remesas al país, y la situación económica

de los salvadoreños sigue siendo la misma. ¿Cómo es posible este suceso? La respuesta es clara: las personas no son capaces de manejar su propio dinero, piensan en el ahora y no en el mañana. No son capaces de prever que pueden tener un accidente y necesitarán ahorros, o de invertir su dinero en algún negocio o incluso en un banco porque nunca tuvieron la educación necesaria.

Es precisamente por estas situaciones, que no solo afectan al país sino también a nuestros hogares, que hemos decidido trabajar en mejorar las finanzas personales de los salvadoreños. Entendemos que es un tema complejo que viene de años y años de ignorancia. Pero, como el futuro del país, estamos comprometidos y asumimos el reto de trabajar como equipo para no solo crear un programa que facilite el manejo y la organización de las finanzas personales, sino que también dé consejos sobre cómo manejarlas y hacer que el salario rinda y abunde para pagar las cuentas a final de mes e incluso para que alcance para empezar a trabajar en los ahorros. Así, estas personas que brindan tanto a nuestro país podrán retirarse y vivir tranquilamente de su jubilación.

Lo que se logro hacer y lo que no.

Este proyecto definitivamente fue una experiencia de mucho aprendizaje para nosotras como equipo. Desde el principio, nos enfrentamos a muchos desafíos que nos enseñaron tres cosas principalmente.

Primero, aprendimos que la avaricia no es buena y que no debemos confundirla con el optimismo. Comprendimos que ser realistas es una característica fundamental de toda buena programadora; bueno, eso según Dani, Meli, Gene y Gio, así que nos creerán bajo su propio

riesgo. Con este punto nos dimos cuenta de que abarcar más de lo que podemos hacer no solo nos generó frustración sino que también puso en riesgo el poder terminar el proyecto a tiempo.

En segundo lugar, entendimos el verdadero significado del dicho "divide y vencerás". Esta frase habla por sí sola, ya que este era un proyecto extenso y desafiante para nosotras, que requirió muchos videos de YouTube, unas 80,000 visitas a sitios web, alguna que otra lloradita en el camino, y una buena organización y distribución del trabajo. En el camino, nos dimos cuenta de que la única forma de hacer bien el proyecto era dividiendo las responsabilidades de manera equitativa y manteniendo una comunicación constante. Esto no solo nos permitió avanzar más rápido en el proyecto, sino que también nos enseñó de todo un poco, ya que constantemente rotábamos las tareas para no aburrirnos o estresarnos viendo lo mismo durante días.

Por último, pero no menos importante, nos enfrentamos a la realidad de que las cosas no siempre salen como uno las planea. Surgieron imprevistos y desafíos que nos obligaron a modificar muchas características de nuestra app. Sin embargo, aprendimos que lo más importante no es evitar los problemas, sino la actitud con la que los enfrentamos. Mantener siempre una mente clara y un objetivo en mente nos permitió encontrar soluciones creativas y mantener la mejor actitud.

Con estos aprendizajes en mente, nos gustaría presentar el listado de actividades que logramos llevar a cabo y aquellas que quedaron pendientes para la próxima, en base a las propuestas inicialmente planteadas.

Actividades que se lograron culminar:

- **Desarrollo de la Aplicación de Gestión Financiera:** Logramos crear una aplicación donde el usuario puede ingresar la cantidad de dinero disponible en un período de tiempo, es decir, registrar sus ingresos. Esta funcionalidad básica es fundamental, ya que permite al usuario llevar un control de sus finanzas de manera gráfica.
- **Registro de Gastos:** Además de registrar ingresos, los usuarios tienen la capacidad de registrar cualquier gasto que realicen en ese período de tiempo. Esta función es muy importante para un seguimiento detallado de las finanzas personales.
- **Flexibilidad en la Configuración de Períodos de Tiempo:** Reconociendo que no todos los usuarios reciben ingresos de forma regular, permitimos que el período de tiempo pueda ser reiniciado cuando el usuario lo desee. Esto significa que, independientemente de si sus ingresos son mensuales, semanales, quincenales o diarios, pueden ajustar la aplicación a sus necesidades específicas.
- **Selección de Meses para Registro de Ingresos y Egresos:** La aplicación ofrece la posibilidad de seleccionar el mes del año en el que se desea registrar los ingresos y egresos. Esta característica es útil para comparar el rendimiento financiero mes a mes y planificar mejor los gastos futuros.
- **Personalización de Categorías de Gasto:** Los usuarios pueden ingresar las categorías que consideren convenientes o necesarias para sus registros financieros. Esto les permite personalizar la aplicación según sus hábitos de gasto y obtener un análisis más detallado de sus finanzas.
- **Análisis y Reportes:** Logramos proporcionar reportes constantes de cada mes, los usuarios pueden ver todas las transacciones hechas en un mes.

- **Resumen de Balance Financiero:** La aplicación proporciona un resumen de cuánto dinero tiene disponible el usuario al final del período, lo que facilita la toma de decisiones informadas sobre ahorro y gastos futuros.
- **Interfaz de Usuario Intuitiva:** Se desarrolló un menú claro y fácil de navegar donde el usuario puede realizar diversas acciones, como agregar nuevas categorías, actualizar su salario o ingresos, ver el balance general y cerrar sesión de manera segura.

Actividades que no se lograron culminar:

- **Presupuestos Personalizados:** No se logró crear un presupuesto personalizado generado automáticamente por la aplicación, donde el usuario solo tuviera que ingresar la cantidad de dinero disponible. Esta sección prometía manejar presupuestos estandarizados con porcentajes fijos, pero fue reemplazada por la digitación manual de los usuarios en las categorías y montos. Posteriormente, los usuarios pueden imprimir cuánto gastaron en cada categoría si así lo desean.
- **Educación Financiera:** La sección de Educación Financiera quedó en el tintero y no pudimos brindar a los usuarios recomendaciones y consejos cortos. Esta ventana aspiraba a ofrecer comentarios personalizados, pero no se logró implementar.
- **Metas de Ahorro:** Definitivamente una de las partes más ambiciosas de nuestro proyecto. Aunque intentamos implementarla, no se logró. Esta sección prometía registrar por un tiempo indeterminado el dinero que el usuario quisiera ahorrar. A pesar de no haberla completado, aprendimos mucho en el proceso de intento y error.

En conclusión, aunque enfrentamos numerosos desafíos a lo largo del proyecto, logramos completar una aplicación funcional y útil que ofrece a los usuarios una herramienta para la

gestión de sus finanzas personales. Estamos orgullosas de los logros alcanzados y agradecidas por las lecciones aprendidas, que sin duda fortalecerán nuestros futuros proyectos y nuestra capacidad para trabajar como un equipo eficaz.

Los desafíos que encontramos

Conexión con la Base de Datos: Uno de los mayores desafíos que enfrentamos fue la integración de nuestra aplicación con la base de datos. Al principio, optamos por MariaDB, pero nos encontramos con varios problemas:

- **Incompatibilidad de Sistemas:** Cada uno de nosotros tenía un sistema operativo diferente, lo que complicó bastante la instalación y el funcionamiento uniforme de MariaDB.
- **Intentos Fallidos de Conexión:** Hicimos mil y un intentos para conectar la base de datos con nuestro código. Este proceso fue la definición de hacer un rompecabezas, y tuvimos que combinar todas nuestras clases en una sola, lo cual fue un reto enorme.

Después de muchos intentos y errores, no logramos estabilizar la conexión, así que decidimos cambiar a SQLite. Pero este cambio tampoco fue fácil:

- **Reescritura del Código:** Tuvimos que reescribir una gran cantidad de código para adaptarnos a SQLite. Esto nos llevó mucho tiempo y esfuerzo, y tuvimos que hacer ajustes en la estructura de nuestra base de datos.
- **Pérdida de Datos y Tiempo:** Durante la transición, perdimos datos valiosos y mucho tiempo. La migración de datos y la reconstrucción de funcionalidades nos retrasaron más de lo esperado.

Además de estos problemas técnicos, enfrentamos otros desafíos como equipo

- **Curva de Aprendizaje:** Nos encontramos con muchas cosas que no sabíamos hacer. Pasamos horas buscando soluciones en internet, saltando de una página a otra, tratando de entender cómo hacerlo funcionar.
- **Sobrecarga de Datos:** Las computadoras se sobrecargaron con la cantidad de datos que manejábamos, lo que las hacía más lentas y complicaba nuestro trabajo.
- **Semana de Parciales:** La semana de exámenes fue especialmente difícil; todos teníamos que estudiar y eso ralentizó mucho nuestro progreso.
- **Cambios Inesperados en el Proyecto:** Tuvimos que cambiar algunos elementos del proyecto porque simplemente no podíamos hacer que funcionaran como queríamos.
- **Bloqueo Mental:** Después de pasar tanto tiempo frente a código que no funcionaba, todos nos sentimos abrumados y tuvimos bloqueos mentales.

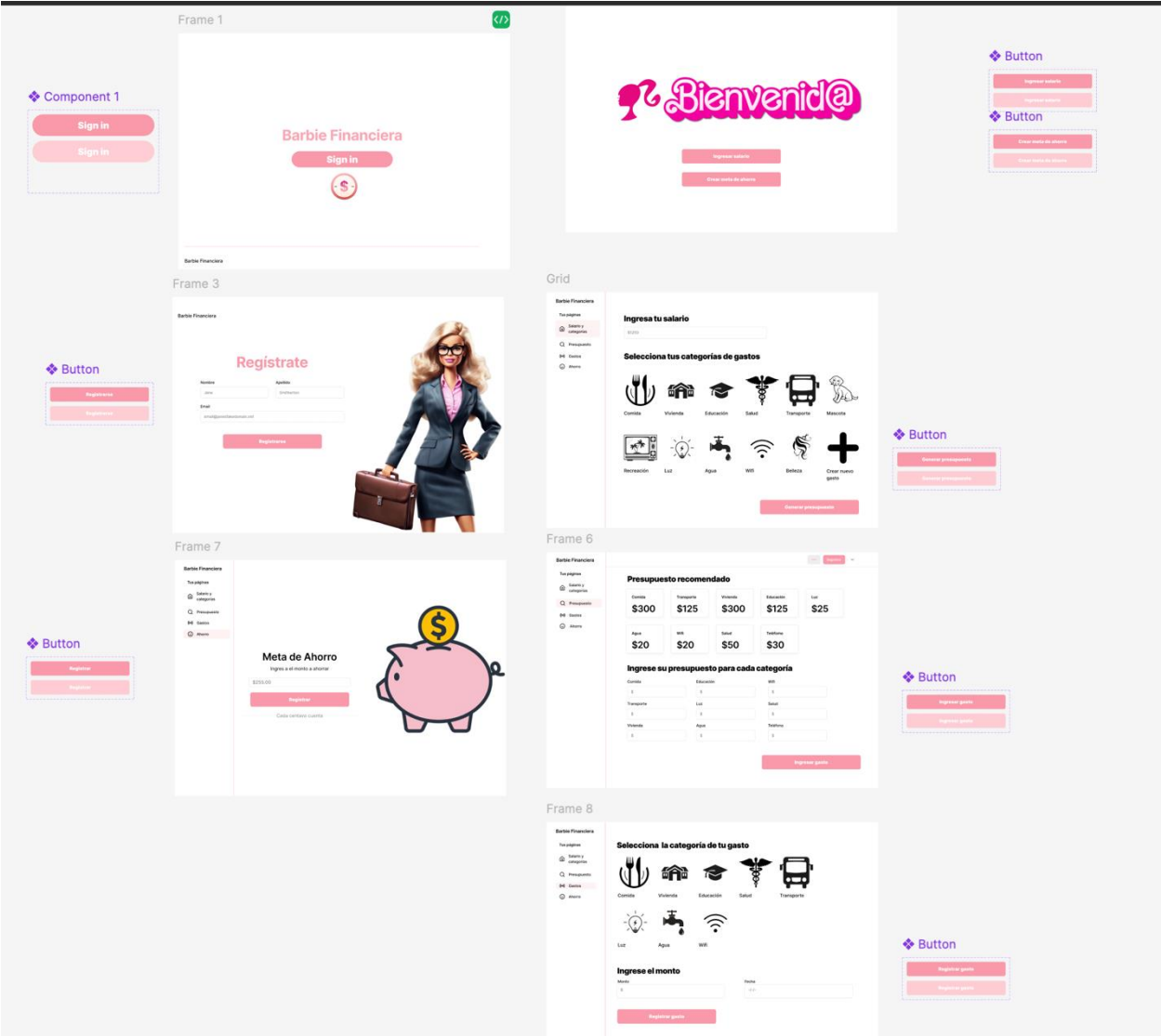
A pesar de todo, superamos estos desafíos y logramos establecer una base de datos funcional y eficiente. Todo este esfuerzo nos ha enseñado mucho y nos ha hecho más resilientes y comprometidos con la calidad de nuestra solución.

Prototipo inicial vs. prototipo final

Esta sección es una comparación entre expectativas y realidad. Presentaremos nuestro prototipo inicial y luego uno final. Sin embargo, Alvin, le aseguramos que ambos están hechos con todo el amor del mundo.

EXPECTATIVA

<https://www.figma.com/design/bQubuNIFYqWl78C2qskgw9/Untitled?node-id=0-1&t=iO71pvxB320wrFHz-1>



Bibliografía

Banco Central de Reserva. (2024b, enero 26). <https://www.bcr.gob.sv/2024/01/26/las-remesas-familiares-superaron-los-us8000-millones-en-2023/>

Finanzas personales - realidad empresarial. (s. f.). Realidad Empresarial.
<https://www.uca.edu.sv/realidad.empresarial/finanzas-personales/>

Author, S. A. (2023, 16 mayo). ¿Por qué debería implementar un software financiero? *exact.com*.
<https://www.exact.com/es/blog/finanzas/por-que-deberia-implementar-un-software-financiero>