

**APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE FINANZAS PERSONALES DE
LAS PERSONAS EN EDAD LABORABLE DE LA CIUDAD DE CUENCA EN
EL SECTOR MISICATA**

Trabajo presentado para optar al título de Tecnólogo en Desarrollo de Software

Proyecto de grado presentado por: Henry Sebastián Minchala Calle

Carrera: Desarrollo de Software

Línea de Investigación: Desarrollo de Software y programación de sistemas

Tutor académico: Ing. Juan Hurtado.

Cuenca, lunes 8 de agosto de 2022

DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de esta obra son irrenunciables y corresponden a su **AUTOR**, incluido sus derechos patrimoniales. El **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** tiene licencia gratuita e intransferible sobre esta obra para uso no comercial, de necesitar uso comercial requiere autorización de su titular.

CARRERA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Aprobación del Trabajo de Titulación

Doy fe que el trabajo desarrollado por el/la/los estudiantes: **Minchala Calle Henry Sebastián**, con el título “**APLICACIÓN MÓVIL PARA GESTIÓN DE FINANZAS PERSONALES DE PERSONAS EN EDAD LABORABLE EN LA CIUDAD DE CUENCA EN EL SECTOR MISICATA**”, cumple con los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Atentamente,



Ing. Juan Pablo Hurtado Ortiz

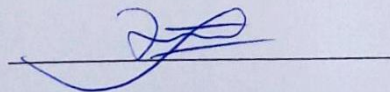
C.I.: 0104621198

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Yo, **HENRY SEBASTIAN MINCHALA CALLE**, estudiante del **Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano** de la ciudad de Cuenca - Ecuador, que cursó la Tecnología en **desarrollo de software**, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre **“APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE FINANZAS PERSONALES DE LAS PERSONAS EN EDAD LABORABLE DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL SECTOR MISICATA”** así como las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



Minchala Calle Henry Sebastián

Cédula: 0150265759

RESUMEN

Con el presente trabajo de grado se pretende dar a conocer a las personas en edad laborable, que van desde los 23 hasta los 50 años, de la ciudad de Cuenca en el sector Misicata sobre la problemática o dificultades que ha traído el incorrecto manejo del dinero. En la primera parte del trabajo se realizó una agrupación de algunos referentes teóricos que sustentan, apoyan, describen el proceso de la educación financiera y se dan pautas para llevar a cabo un buen manejo de sus finanzas hecho en base al diagnóstico realizado por medio de encuestas a 40 personas, que concluyó un control limitado del dinero que causa inestabilidad financiera, endeudamiento e imposibilidad de ahorrar para el futuro. En la segunda parte se encuentra la temática a investigar enfocado a las finanzas de las personas en edad laborable, por último, se encontrará la metodología utilizada, el análisis y resultados, realizados al objeto de estudio, en donde se evidenció la necesidad de desarrollar una aplicación para dispositivos móviles enfocada a la gestión de las finanzas personales, con un sistema basado en el método de gamificación de las finanzas, que provea herramientas a las personas en el proceso de gestión financiera, agregando valor al incorporar guías de educación financiera, un módulo de logros para evidenciar el progreso realizado y notificaciones que alerten sobre próximos pagos o gastos que exceden el presupuesto. Con esta propuesta se pretende que los habitantes del sector Misicata adquieran consciencia del uso del dinero mediante el ahorro para enfrentarse de la mejor manera a imprevistos, ya que muchas personas sufren problemas financieros sin saber de dónde vienen.

Palabras clave: Gestión de finanzas personales, gamificación, ingresos, egresos, presupuesto, ahorro, guías, deudas, Misicata, aplicación móvil, framework, ionic.

ABSTRACT

The purpose of this degree work is to inform people of working age, ranging from 23 to 50 years old, in the city of Cuenca in the Misicata sector about the problems or difficulties that have brought the incorrect management of money. In the first part of the work a grouping of some theoretical references that sustain, support, describe the process of financial education and give guidelines to carry out a good management of their finances based on the diagnosis made through surveys to 40 people, which concluded a limited control of money that causes financial instability, indebtedness and inability to save for the future. In the second part is the subject to investigate focused on the finances of people of working age, finally, you will find the methodology used, the analysis and results, made to the object of study, where the need to develop an application for mobile devices focused on the management of personal finances was evidenced, with a system based on the gamification method of finance, which provides tools to people in the process of financial management, adding value by incorporating financial education guides, an achievement module to show the progress made and notifications that alert about upcoming payments or expenses that exceed the budget. The purpose of this proposal is for the inhabitants of the Misicata sector to become aware of the use of money through savings in order to deal with unforeseen events in the best way possible, since many people suffer financial problems without knowing where they come from.

Keywords: Personal finance management, gamification, income, expenses, budget, savings, guides, debts, Misicata, mobile application, framework, ionic.

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado a mi madre, a mi padre y al ser supremo, principales motores que han impulsado mi vida y me permitieron ahora estar en el lugar que estoy.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar al ser supremo, que me ha acompañado con su iluminación en este camino tan anhelado para convertirme en una mejor persona para la sociedad. A mi padre Félix Minchala, que me ayudó en este proceso que ha tenido altos y bajos, pero me ha permitido desarrollarme al máximo. Luego mi madre, Magdalena Calle, que también me ha apoyado en este proceso y me ha motivado a seguir adelante con sus palabras. Por último, a mi familia por estar presente con sus consejos que me alentaron a continuar.

También quiero extender este agradecimiento al tutor Juan Hurtado que tiene parte en el desarrollo de esta propuesta, gracias a sus conocimientos este proyecto se ha desenvuelto de buena manera y concluyó con nuevas herramientas que las personas a las cuales va dirigido puedan aprovechar al máximo.

ÍNDICE

ÍNDICE	1
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	11
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN.....	12
Objetivos de la investigación	12
Preguntas de investigación (entre 5 a 10).....	13
Justificación.....	14
Determinación de hipótesis.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo I: Problemática.....	16
Capítulo II: Marco Referencial.....	20
Marco Teórico	20
Marco Contextual	20
Marco Conceptual	21
Capítulo III: Metodología de Investigación.....	36
Enfoque de investigación.....	39
Tipo de investigación	40
Corte de la investigación	41
Instrumentos y técnicas para el levantamiento de la información.....	41
Metodología de trabajo	47
Capítulo IV: Análisis e Interpretación de los Resultados	49
Capítulo V: Propuesta de Investigación	51
Cronograma de actividades	57
Conclusiones	58
Recomendaciones	60
A nivel institucional	60
A nivel técnico	60
A nivel teórico.....	60
BIBLIOGRAFÍA - WEBGRAFÍA.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Aplicaciones móviles para gestión de finanzas personales	18
Tabla 2: Características de las aplicaciones para teléfonos móviles inteligentes.....	34
Tabla 3: Ionic vs otros Frameworks de programación móvil	35
Tabla 5: Pregunta 2 de encuesta de necesidades financieras.....	42
Tabla 6: Pregunta 3 de encuesta de necesidades financieras.....	43
Tabla 7: Pregunta 4 de encuesta de necesidades financieras.....	44
Tabla 8: Pregunta 5 de encuesta de necesidades financieras.....	45
Tabla 9: Pregunta 6 de encuesta de necesidades financieras.....	45
Tabla 10: Pregunta 7 de encuesta de necesidades financieras.....	46
Tabla 11: Procesos de la metodología SCRUM	47

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Inclusión financiera en el país	17
Ilustración 2: Tenencia de presupuesto según ámbito geográfico, género y edad (%)	22
Ilustración 3: Afirmaciones positivas sobre cuidado del dinero (%)	23
Ilustración 4: Vigilo personalmente mis temas financieros (%)	23
Ilustración 5: Me pongo metas financieras a largo plazo y me esfuerzo por lograrlas según ámbito geográfico, género y edad (%).....	24
Ilustración 6: Afirmaciones sobre cuidado del dinero (%)	25
Ilustración 7: Dificultades para cubrir gastos familiares según ámbito geográfico, género y edad (%).....	25
Ilustración 8: Dispositivo móvil con aplicaciones instaladas	31
Ilustración 9: Etapas de la investigación aplicada	41

INTRODUCCIÓN

La propuesta que lleva por nombre Aplicación móvil para gestión de finanzas personales de personas en edad laborable en la ciudad de Cuenca en el sector Misicata se originó a causa de la problemática que tienen las personas en relación a la gestión de su dinero, ya que debido a las decisiones políticas y sanitarias que afectan al país, gran parte de las personas habitantes de este sector manifestaron sus problemas financieros, que iban desde la falta de fondos para la manutención del hogar hasta endeudamientos con entidades bancarias que reducían su capacidad de bienestar financiero en gran medida.

Las personas trabajadoras están dispuestas a mejorar su situación financiera si existe una herramienta que cumpla con sus necesidades y brinde apoyo en el recorrido necesario para implantar hábitos financieros sanos. Nathalia Garzón, directora de la Fundación Bienestar de Mutualista Pichincha, coincide con esta necesidad. “Los colegios no dan mucha apertura porque el tema no está dentro de su pènsum, pero los niños y jóvenes son segmentos importantes”. Si se enseñara gestión de dinero en los colegios y escuelas, la consciencia en este tema aumentaría y mejoraría el bienestar financiero en el país.

Para mejorar la situación financiera de gran parte de las personas en el sector de Misicata se va a implementar una aplicación móvil basada en la metodología de gamificación de las finanzas personales propuesta por Carolina Taborda Osorio, que tiene como objetivo implementar la lúdica para mantener al usuario interesado en la consecución de objetivos establecidos y mejore su capacidad de administración financiera de forma entretenida para que el proceso de cambio sea asimilable.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Realizar una aplicación móvil para la gestión de finanzas personales de las personas en edad laborable de la ciudad Cuenca en el sector Misicata.

Objetivos específicos

- Identificar antecedentes, usos y características de la metodología de gamificación.
- Determinar el estado actual del sector Misicata en el control de presupuestos financieros.
- Desarrollar una aplicación móvil utilizando la metodología de gamificación de las finanzas con las tecnologías de despliegue híbrido Ionic y Angular.
- Desplegar una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo Android.

Preguntas de investigación

- ¿Por qué es necesario que las personas en edad laborable del sector Misicata sepan administrar sus finanzas personales correctamente?
- ¿Las personas del sector Misicata de la ciudad de Cuenca realizan presupuestos para ahorrar dinero?
- ¿Cómo las tecnologías actuales pueden ayudar a mejorar la situación económica de los trabajadores del sector Misicata de la ciudad de Cuenca?

Justificación

En la ciudad de Cuenca en el sector Misicata, las personas que ejecutan actividades laborales, al tener poco conocimiento sobre cómo administrar los ingresos monetarios, estos se gastan según vayan llegando sin practicar el ahorro. Estos hábitos llevan a una persona a adquirir deudas innecesarias, las cuales no les permiten tener una estabilidad financiera. Además de las deudas, existen una gran cantidad de consecuencias al no llevar un control financiero de los ingresos obtenidos, como lo son: atrasos en los pagos mensuales de los servicios básicos, pagar precios que exceden el presupuesto recomendado por un producto o no tener dinero reservado para casos de emergencia.

Para desarrollar un sistema de gestión de finanzas personales enfocado a las personas que desarrollan actividades laborales de la ciudad de Cuenca en el sector Misicata es necesario conocer las herramientas más utilizadas por ellas y desarrollarlo en base a estas. Los dispositivos móviles están presentes en la vida de la mayoría de las personas y junto con las herramientas de desarrollo que ofrecen esta es la mejor alternativa, solucionando además otro de los problemas que se presentan que es la portabilidad, así la persona tiene el recurso disponible a mano a donde vaya. El enfoque de la aplicación será que la persona que la use se sienta familiarizada con ella y por medio de ejemplos que dividen el tema de la gestión de finanzas personales en partes asimilables y sencillas, se entienda el problema para un mejor acople a esta nueva forma de vida, que tiene como objetivo a largo plazo asegurar una sana relación con sus ingresos para evitar deudas, multas, atrasos en pagos y más problemas que degraden su nivel normal de vida.

Con este proyecto se cubrirán los aspectos principales de la gestión del dinero para potenciar el ahorro como son el ingreso de dinero, informe semanal de gastos junto con excesos realizados, calcular por medio del dinero ingresado mensualmente cuánto se debería gastar para ahorrar la mayor cantidad de dinero posible manteniendo una buena calidad de vida, ingreso de servicios

básicos y suscripciones activas facturadas mensualmente, consejos y artículos sobre administración financiera para aumentar el capital, gráficas sobre el dinero en circulación y sistema de logros que se consiguen según los usuarios vayan mejorando en su administración.

Al poder llevar el control de las finanzas personales en un dispositivo móvil se pueden ingresar al sistema las transacciones en el momento en que se estén realizando compras o gastos, por lo tanto, el control otorgado es eficiente sin complicar el proceso y ayudando a los trabajadores a optimizar su tiempo.

CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA

Un gran porcentaje de las personas en edad laborable en un rango de edad de 23 a 50 años no realizan un correcto manejo de sus finanzas o lo realizan de una manera poco eficiente. El realizar un manejo incorrecto de los ingresos provoca el aumento en deudas, pérdida de dinero y no pagar a tiempo los servicios básicos debido a la falta de consciencia en los gastos que se realiza y no estar al pendiente del rango recomendado que se debe gastar según los ingresos generados en el mes para evitar este tipo de percances.

Nueve de cada 10 personas en el país nunca recibieron capacitación sobre educación financiera, según la encuesta sobre inclusión financiera que presentó en agosto del año pasado el Banco Central del Ecuador (BCE). (el comercio, 2019)

Entre el 2016 y el 2017, el BCE realizó la encuesta a 4442 personas a escala nacional, de ellas, solo 165 recibieron alguna vez charlas o material sobre educación financiera (ver gráfico). La mayoría de quienes recibieron capacitación en esta área; esto es, el 76%, fueron hombres. (el comercio, 2019)

INCLUSIÓN FINANCIERA EN EL PAÍS

Encuesta realizada a 4 442 personas por el Banco Central

En porcentajes

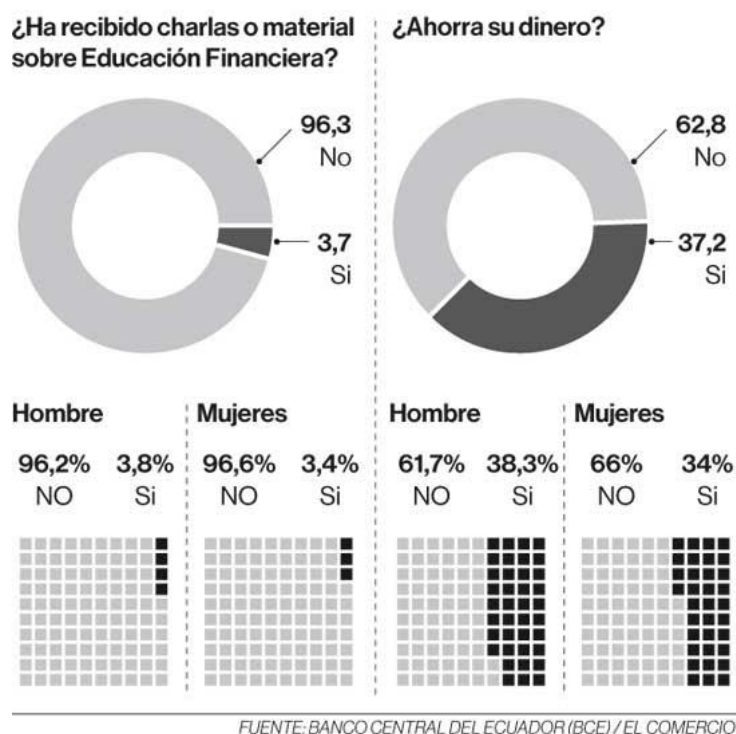


Ilustración 1: Inclusión financiera en el país

Fuente: (el comercio, 2019)

En el Ecuador no se enseña en las escuelas una cultura de ciudadano financiero, como lo muestran las estadísticas antes expuestas. Los resultados exhiben que, de 4442 personas encuestadas sobre si han recibido charlas o material sobre educación financiera, hay un ensombrecido panorama con el 96.3% (4278) de las personas que no han recibido este material, mientras que solo el 3.7% (164) si ha recibido estas enseñanzas. Estas cifras muestran que la mayoría de personas en el país no tienen el conocimiento suficiente para gestionar sus finanzas, por lo que de manera recurrente hay casos donde se incurre en actividades como el derroche de dinero, la ausencia de ahorro y mal uso de la tarjeta de crédito.

En la siguiente tabla se detallan algunas aplicaciones móviles que sirven para administrar las finanzas de las personas con distintos métodos:

Tabla 1: Aplicaciones móviles para gestión de finanzas personales

Aplicación	Características
Fintonic	“Ofrece un control exhaustivo de los gastos del usuario mediante gráficos. También ofrece la posibilidad de planificar o presupuestar proyectos en el medio y largo plazo en la propia aplicación, evitando así complejos cálculos matemáticos.” (Pons Didac, 2021)
Goodbudget	En esta app de gastos personales el usuario tiene que anotar manualmente cada gasto, para de esta forma tener más consciencia de lo que se gasta, pudiendo saber exactamente a qué se destina el dinero cada mes. (Pons Didac, 2021)
Monefy	Con esta aplicación se puede programar informes periódicos, presupuestos y copias de seguridad. Es muy intuitiva y los gastos se muestran en gráficos. (Pons Didac, 2021)
Wally	Si se tiene muchas cuentas bancarias y se busca una app sencilla que permita administrar las finanzas desde un solo lugar, esta aplicación es la ideal. Además, permite

	vincular también otros servicios como Paypal. (Pons Didac, 2021)
--	---

Estas aplicaciones cumplen con funciones llamativas de administración de dinero y ahorro, aunque están más enfocadas a personas que realizan transacciones por medio de compras online y tarjetas, con la brecha de no aportar conocimiento de finanzas personales a las personas que laboran mediante consejos personalizados ni logros como en los videojuegos, haciendo uso de la metodología de la gamificación, que hace que los usuarios se involucren de mejor manera en una actividad al no percibirla como una responsabilidad sino una oportunidad de estimular sus sentidos.

Como lo indica Luis Figueroa, escritor de *Las finanzas personales*, “Mediante la planeación financiera podremos lograr metas alcanzables en un entorno financiero, económico y social, a la vez de comprender diversas variables que afectan la toma de decisiones financieras como la inflación, los impuestos y los ciclos económicos que nos pueden afectar externamente el éxito financiero planeado.” (Olmedo Figueroa Delgado, 2009)

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

Marco Teórico

Gamificación

“Los juegos gerenciales más que un simulador son una oportunidad para que el estudiante, empleado o ejecutivo, adquieran experiencias importantes acerca de la acción de administrar” (Plata, 2008). Estas experiencias surgen a través del ensayo y error que permiten los juegos al proporcionar al jugador inferencias sobre las consecuencias de las decisiones tomadas. Por lo tanto, la gamificación se define como un método que incorpora mecánicas y dinámicas de juego para motivar e involucrar a los jugadores en actividades no recreativas, para que puedan lograr objetivos divirtiéndose y con ánimo positivo en cualquiera de las disciplinas.

Finanzas personales

Se define finanzas personales como el estudio de recursos económicos personales y familiares que se consideran importantes para el logro del éxito financiero, incluye gasto, ahorro, protección e inversión de estos recursos. (Garman & Forgue, 2011) El término "éxito financiero" se define como un plan financiero personal para lograr objetivos no financieros, es decir, tomar las decisiones correctas a través del presupuesto. Como se cita en (Carmona, 2013), la definición de éxito financiero es maximizar las ganancias con recursos limitados.

Como lo declara Leila Staryfurman, si se quiere administrar el dinero de forma óptima, es necesario que ser consciente de todo el dinero que entra y sale del bolsillo, es decir, de la nómina, los bonus, el dinero que se obtiene por rentas, los dividendos que llegan, así como de las deudas, los seguros, etc. (Leila Staryfurman, 2022)

También conviene estar al tanto de los planes a largo plazo, como inversiones para generar ganancias futuras, ingresos de jubilación o compra de propiedades para obtener ingresos. De esta forma, es posible determinar cuáles son las prioridades y necesidades de consumo, tanto personales como familiares, con lo cual se puede recortar gastos innecesarios que pueden poner en peligro el logro de las metas financieras establecidas.

Marco Contextual

Este informe detalla los aspectos más importantes de la educación financiera en el Ecuador, tales como la planificación financiera, el conocimiento de los productos financieros, el comportamiento y las actitudes hacia el dinero y, por último, la apreciación de los conceptos financieros básicos.

Presupuestos de las familias

Al consultar a las familias si elaboran un presupuesto como herramienta de planificación de la economía familiar (ver ilustración), se advierte lo siguiente: la mayoría (53%) lo dispone, frente a un 44% que no lo tiene y un 3% que no sabe o no responde. (Corporación Andina de Fomento, 2015)

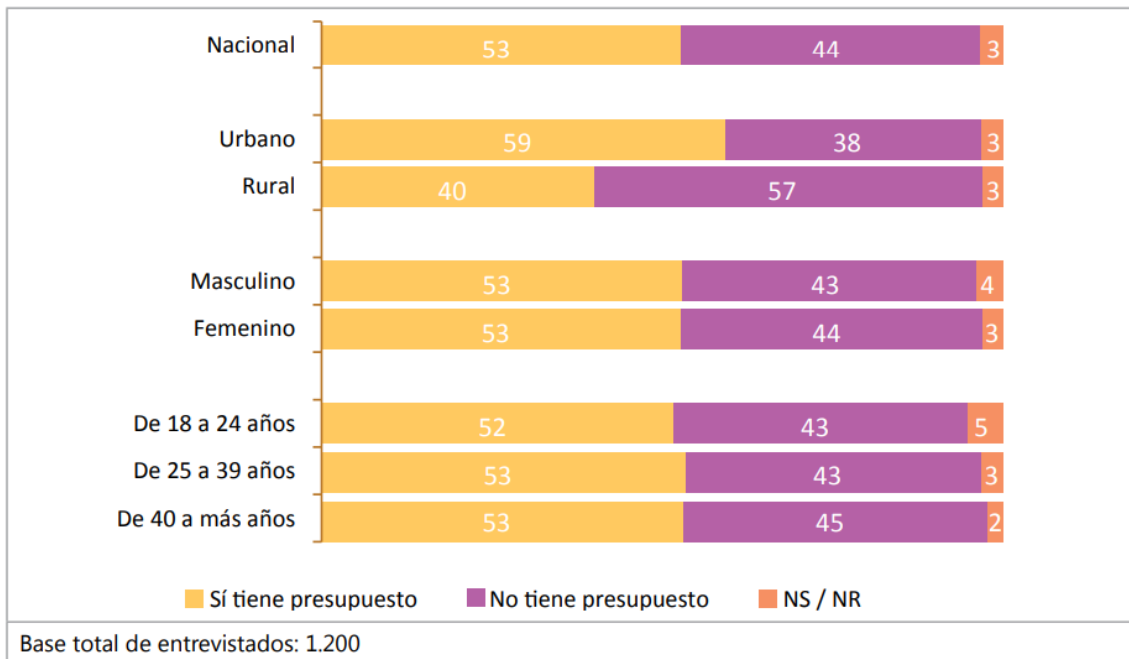


Ilustración 2: Tenencia de presupuesto según ámbito geográfico, género y edad (%)

Fuente: (Corporación Andina de Fomento, 2015)

El cuidado del dinero

Cuando se preguntó a los entrevistados sobre la verdad o falsedad de una serie de afirmaciones, resultó que la mayoría estuvo de acuerdo en que el dinero debe protegerse y usarse adecuadamente. Vea el gráfico a continuación.

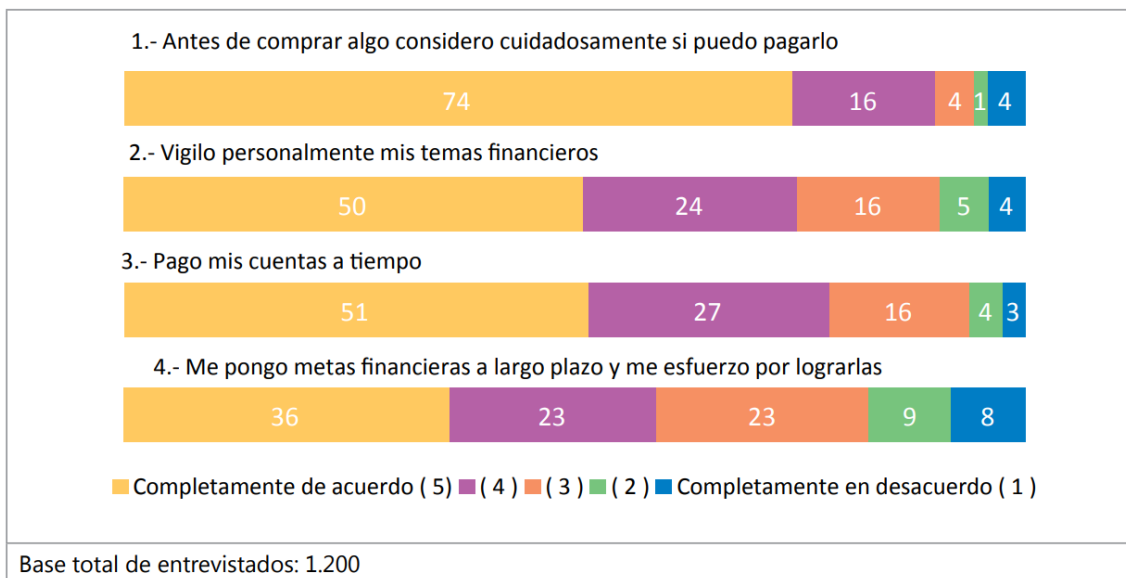


Ilustración 3: Afirmaciones positivas sobre cuidado del dinero (%)

Fuente: (Corporación Andina de Fomento, 2015)

Ante la pregunta "Personalmente superviso mis problemas financieros", el 74% está de acuerdo y muy de acuerdo. En este caso, las diferencias entre las respuestas por área geográfica son: en el área urbana 78% y en el área rural 65% (ver gráfica 40). Esto sugiere la necesidad de que estos temas de educación financiera se refuercen aún más en los sectores rurales, y se prioricen también en NSE D (66%) y E (69%), y en aquellos sin escolaridad (62%). (Corporación Andina de Fomento, 2015)

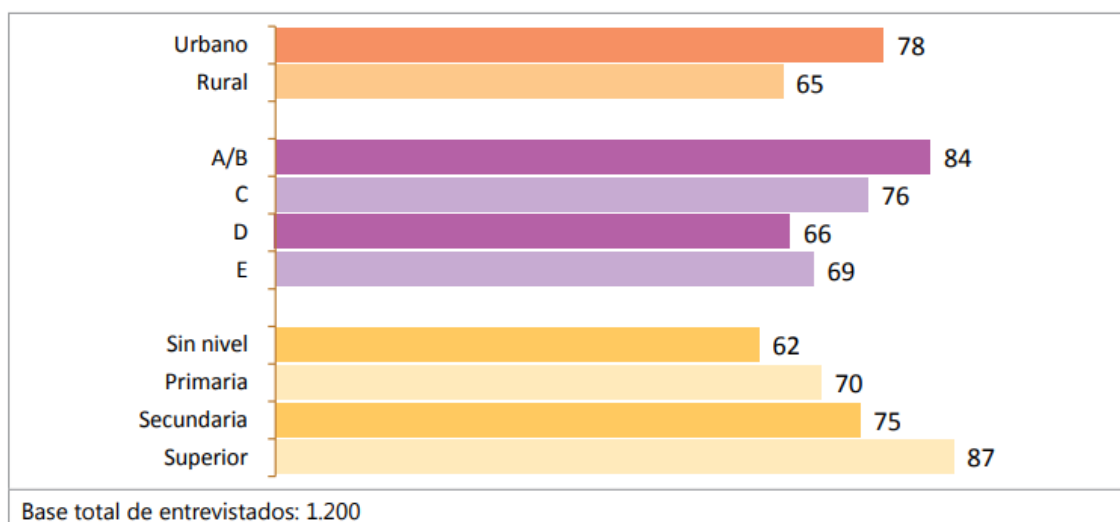


Ilustración 4: Vigilo personalmente mis temas financieros (%)

Fuente: (Corporación Andina de Fomento, 2015)

Con relación a la afirmación “Me pongo metas financieras a largo plazo y me esfuerzo por lograrlas” (59%), existen diferencias entre las conductas y actitudes entre el área urbana y rural (ver gráfico), pues un 62% de los entrevistados del área urbana señala estar de acuerdo con esta afirmación, en tanto que en el área rural alcanza sólo al 53%. (Corporación Andina de Fomento, 2015)

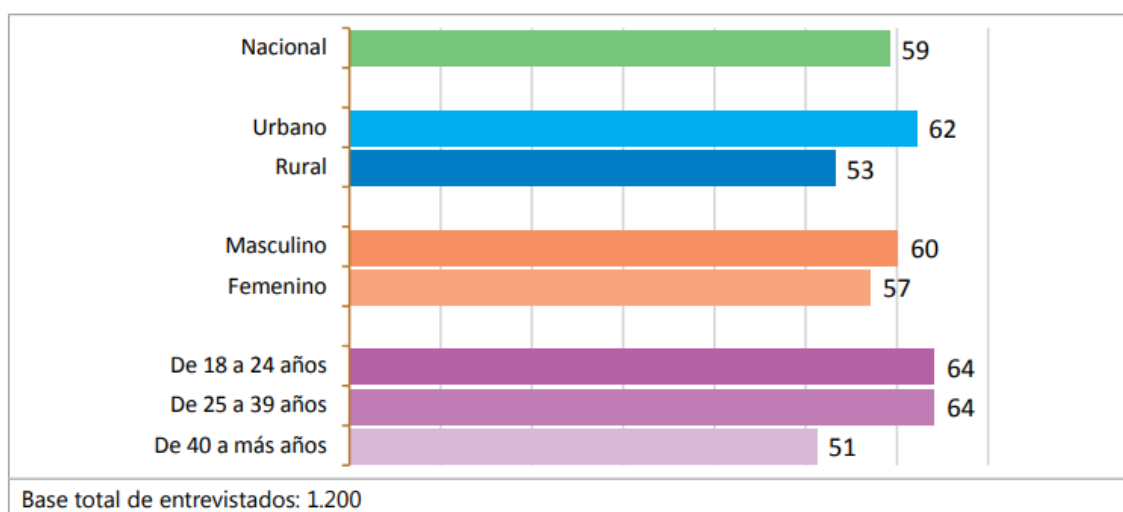


Ilustración 5: Me pongo metas financieras a largo plazo y me esfuerzo por lograrlas según ámbito geográfico, género y edad (%)

Fuente: (Corporación Andina de Fomento, 2015)

Por otro lado, cuando se consulta a la población entrevistada sobre las afirmaciones referidas a arriesgar el dinero propio para efectuar una inversión (el dinero está para ser gastado, vivir al día sin preocuparse por el futuro, y gastar antes que ahorrar), se observa que, salvo la primera afirmación en donde los porcentajes de los encuestados que están de acuerdo o en desacuerdo son similares, en Ecuador la mayoría de los entrevistados (gráfico 43) están en desacuerdo con estas afirmaciones. (Corporación Andina de Fomento, 2015)

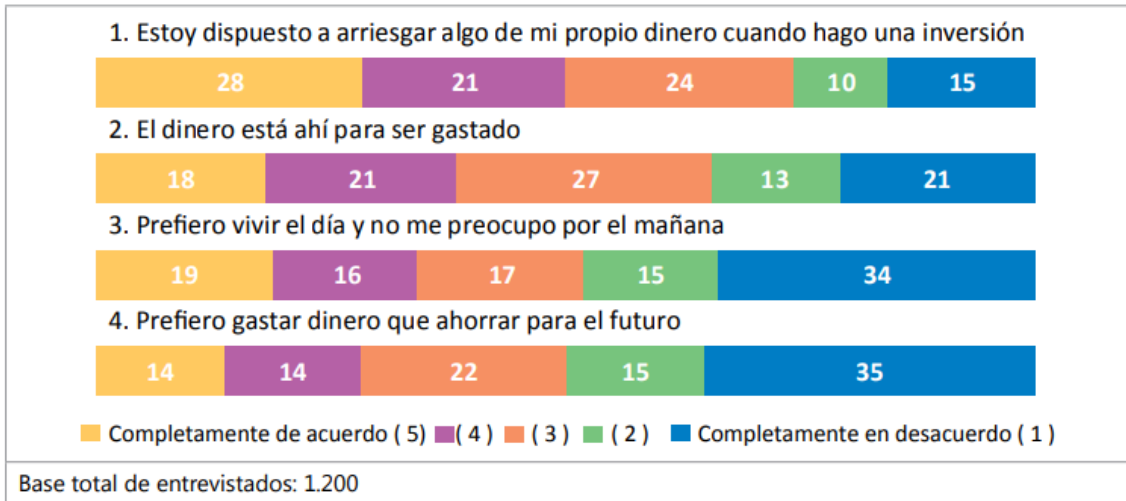


Ilustración 6: Afirmaciones sobre cuidado del dinero (%)

Fuente: (Corporación Andina de Fomento, 2015)

La encuesta consultó acerca de las dificultades enfrentadas por las personas entrevistadas para cubrir sus gastos en el último año. Es significativo el porcentaje de 72% de quienes respondieron que sí tuvieron dificultades para cubrir sus gastos en los últimos 12 meses (ver gráfico 44). Las diferencias entre los porcentajes referidos a esta pregunta no son apreciables entre el área urbana y el área rural. (Corporación Andina de Fomento, 2015)

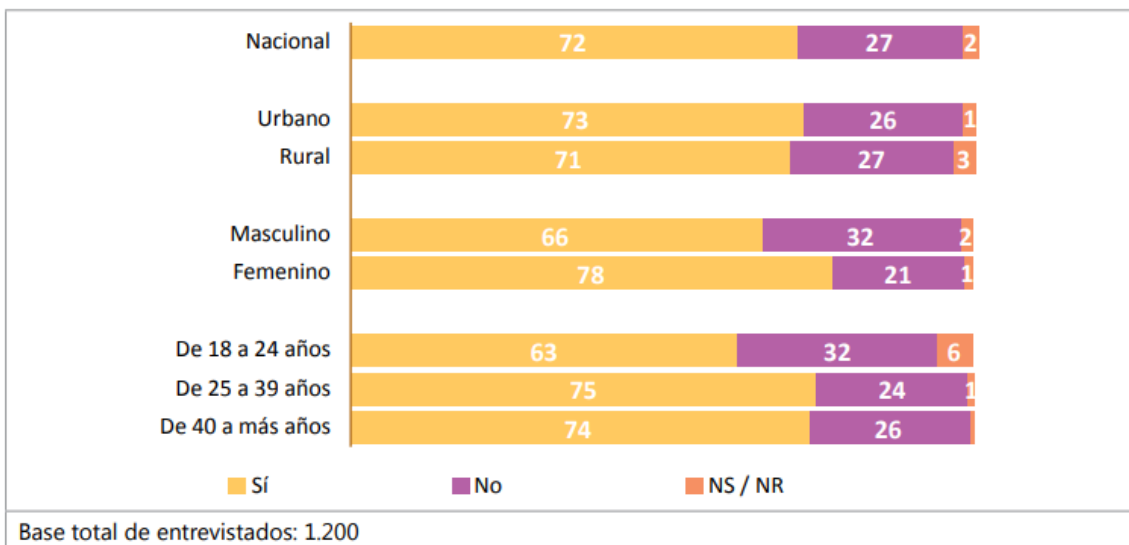


Ilustración 7: Dificultades para cubrir gastos familiares según ámbito geográfico, género y edad (%)

Fuente: (Corporación Andina de Fomento, 2015)

Según los resultados exhibidos, las personas de la ciudad de Cuenca en el sector de Misicata se encuentran en una situación complicada en cuanto al cumplimiento de las metas presupuestadas, habiendo dificultades similares en los diferentes sectores analizados. Los problemas económicos de las personas se dan en su mayoría por la falta de una herramienta para gestionar su dinero ya que la mayoría de las personas tienen consciencia del dinero que gastan, pero aún así terminan en algunas ocasiones por excederse en su presupuesto y llegar a tener dificultades para cubrir los gastos del hogar.

En la ciudad de Cuenca el 27,4% de sus habitantes han utilizado el internet en los últimos seis meses. En cuanto al uso del celular en la provincia del Azuay el 47,8% de personas tienen un celular activado, ocupando el cuarto puesto en todo el país (INEC, 2011).. Por tal motivo, para realizar un sistema que ayude a las personas con el control de sus finanzas, los dispositivos móviles son la alternativa de mayor alcance entre la población, convirtiéndose en la mejor opción para cumplir el propósito de ayudar al alto porcentaje de personas que tienen problemas al controlar sus gastos en el hogar.

Marco Conceptual

Finanzas personales

¿Qué son las finanzas personales?

Las finanzas personales son la aplicación de los principios de las finanzas en la gestión de los recursos de un individuo o familia.

Las finanzas personales se ocupan de cómo los individuos o familias administran sus recursos a lo largo de su vida. En su análisis se incluyen no solo los ingresos y gastos recibidos o pagados

durante la vida, sino también las herramientas o productos financieros con los que cuentan los individuos o familias para optimizar el manejo de sus recursos.(Paula Nicole Roldán, 2017)

Objetivo de las finanzas personales

- *Protección:* Contar con una protección adecuada ante riesgos o imprevistos.
- *Inversión:* Lograr acumular o conseguir suficientes recursos para poder invertir en activos que afectan positivamente la calidad de vida, pero que son costosos. Así, por ejemplo, nos referimos a estudiar una carrera en la universidad, adquirir un coche o casa, iniciar un negocio propio, etc.
- *Cumplimiento de impuestos:* Contar con los recursos para pagar a tiempo los impuestos y otros gastos exigibles por ley.
- *Jubilación:* Mantener los recursos suficientes para poder vivir bien en la etapa de vida en donde dejamos de trabajar.
- *Liquidez:* Contar con los recursos para financiar nuestras actividades cotidianas.
- *Traspaso:* Cumplir con el objetivo de dejar recursos a alguna persona u organización tras nuestra muerte. (Paula Nicole Roldán, 2017)

Elementos de las finanzas personales

Las finanzas personales cuentan con los siguientes elementos básicos:

- *Ingresos:* Son todos los recursos o entradas de los que se dispone. Por ejemplo, salarios, rentas de alquiler de piso o coche o venta de bienes.
- *Gastos:* Se refiere a las salidas o pago por distintos conceptos. Así, por ejemplo, tenemos: pago del alquiler, compra de alimentos, etc.
- *Activos:* Bienes de larga duración con los que se dispone. Por ejemplo, tenemos: casas, terrenos, coches, etc.

- Pasivos: Deudas que mantenemos con terceros. Por ejemplo: Deuda con un banco o un amigo. (Paula Nicole Roldán, 2017)

¿Que son los dispositivos móviles?

Del latín mobilis, la noción de móvil permite el desarrollo de varios conceptos vinculados. En esencia, un móvil es aquello que puede moverse o que se mueve por sí mismo, que no tiene estabilidad o que mueve, ya sea de forma material o moral.(Juliana et al., 2012)

Telefonía móvil: La historia de la telefonía móvil nos remonta hasta 30 o casi 40 años atrás, cuando en 1973 se estableció el primer contacto telefónico con éxito usando un terminal portátil. Esta llamada tuvo como protagonistas a Martin Cooper, un ejecutivo de Motorola, y Joel Engel, un importante ejecutivo de Bell Labs. El teléfono móvil es un dispositivo inalámbrico electrónico que permite tener acceso a la red de telefonía celular o móvil. Se denomina celular en la mayoría de países latinoamericanos debido a que el servicio funciona mediante una red de celdas, donde cada antena repetidora de señal es una célula, si bien también existen redes telefónicas móviles satelitales. Su principal característica es su portabilidad, que permite comunicarse desde casi cualquier lugar. La principal función es la comunicación de voz, como el teléfono convencional.

Sistema Operativo (SO): En inglés (Operating System OS) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite a un usuario interactuar con el sistema.(Juliana et al., 2012)

Stack de Software: Un Stack (Pila) de Software es un conjunto de subsistemas o componentes de software necesarios para entregar una solución funcional. Se le conoce como una pila, ya que los diferentes componentes que la conforman, suelen estructurarse en forma de capas, una sobre la otra. Donde un nivel superior suele tener un nivel más alto de abstracción, mientras que los niveles inferiores suelen ser más cercanos a lo concreto del hardware.

Application Programming Interface (API): Es un conjunto de funciones o métodos (en la programación orientada a objetos) que le permiten a un programador acceder a las características de hardware de un dispositivo.

DOM: DocumentObjectModel es una API que proporciona un conjunto de objetos para representar HTML y XML.

Plataforma: Como su nombre lo indica es la base donde se va a sostener lo que se va a desarrollar, es el hardware para el cual se va a realizar la aplicación, donde se debe de tener en cuenta la arquitectura del dispositivo (procesador, memoria, entre otros).

Plataforma de software: Los Smartphones tienen un sistema operativo el cual permite operar de forma óptima todo el hardware instalado tal como teclados, cámaras, sonido, sistema GPS, etc. Este es otro aspecto a tener en cuenta, ya que el universo de ellos es amplio y no ofrece mucha compatibilidad entre unos y otros.

Aplicaciones

Software Development Kit (SDK): Conjunto de herramientas que le permiten a un programador crear aplicaciones para un sistema en concreto, por ejemplo ciertos paquetes de software, plataformas de hardware, computadoras, consolas de video juegos, y sistemas operativos, se seleccionan de acuerdo al sistema, ya que cada uno de ellos carga las API's del sistema para el cual se está realizando la aplicación.(Juliana et al., 2012)

Midlet: Es un programa en lenguaje de programación Java para dispositivos embebidos (se dedican a una sola actividad), más específicamente para la máquina virtual Java (Java ME) "MicroEdition". Generalmente son juegos y aplicaciones que corren en un teléfono móvil. Está desarrollada bajo la especificación MIDP (perfil para información de dispositivo móvil).(Juliana et al., 2012)

Tipos de aplicaciones:

Aplicaciones nativas: Una aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Android, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente, por lo que si se quiere que la app en cuestión esté disponible en todas las plataformas se debe crear varias apps con el lenguaje del sistema operativo seleccionado. (Juliana et al., 2012)

WebApps: Una aplicación web o webapp es la desarrollada con lenguajes muy conocidos por los programadores, como es el HTML, Javascript y CSS. La principal ventaja con respecto a la nativa es la posibilidad de programar independiente del sistema operativo en el que se usará la aplicación. De esta forma se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que crear varias aplicaciones.

Aplicaciones híbridas: Una aplicación híbrida es una combinación de las dos anteriores, se podría decir que recoge lo mejor de cada una de ellas. Las apps híbridas se desarrollan con lenguajes propios de las webapps, es decir, HTML, Javascript y CSS por lo que permite su uso en diferentes plataformas, pero también dan la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo. (Juliana et al., 2012)



Ilustración 8: Dispositivo móvil con aplicaciones instaladas

Fuente: (RPP, 2016)

Sistema Operativo Android

Android es un sistema operativo para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas basado en el núcleo Linux. Es desarrollado por la Open Handset Alliance, la cual es liderada por Google, usando diversos conjuntos de herramientas de software de código abierto para dispositivos móviles. Fue construido para permitir a los desarrolladores la creación de aplicaciones móviles que aprovechan al máximo el uso de todas las herramientas que un dispositivo como este puede ofrecer. Implementa una arquitectura en la que cualquier aplicación puede obtener acceso a las capacidades del teléfono móvil. Por ejemplo, una aplicación puede llamar una o varias de las funcionalidades básicas de los dispositivos móviles, tales como realizar llamadas, enviar mensajes de texto, o utilizar la cámara, facilitando a los desarrolladores crear experiencias más ricas y con más coherencia para los usuarios. (Juliana et al., 2012)



Ilustración 9: Logo Android

Fuente: (Android, 2022)

Android es ya una de las plataformas operativas más eficientes, y los usuarios y las activaciones están dejando muy claro que Google ha alcanzado un alto grado de madurez con su plataforma.

Desarrollo de aplicaciones

El desarrollo de aplicaciones destinadas a dispositivos móviles, desde el punto de vista de la Ingeniería del Software, no debe diferir sustancialmente de los pasos a dar cuando se construyen aplicaciones para ordenadores de mesa o estaciones de trabajo los cuales son:

Paso 1: Diseño de la aplicación

Paso 2: Implementación de la aplicación.

Ionic

Ionic es un framework gratuito y open source para desarrollar aplicaciones híbridas multiplataforma que utiliza tecnologías web al igual que Intel XDK como se mencionó anteriormente utiliza lo que son HTML5, CSS y Apache Córdova como base. Es uno de los framework del momento por utilizar AngularJS para gestionar las aplicaciones, lo que asegura aplicaciones rápidas y escalables.

Este Framework es atractivo y amigable para los programadores y sobre todo para los usuarios finales en sus aplicaciones, creando apariencias llamativas e innovadoras durante su construcción, detrás de esto existe una comunidad de desarrolladores que cada día tratan de mejorar este framework para la mejora de las aplicaciones móviles, que, además emplea AngularJS y Córdova, todas estas herramientas ajustadas en un mismo paquete con lo que se puede lograr una buena arquitectura de desarrollo, diseño e integración con el dispositivo que puede ser Android o iOS. (Herrera Carlos Alberto, 2016)



Ilustración 10: Logo Ionic

Fuente: (Ionic, 2022)

¿Cómo funciona ionic para beneficiarse de los servicios en dispositivos móviles?

Ionic permite trabajar de forma óptima, aprovechando de la mejor manera las capacidades que posee un dispositivo móvil mediante la disposición de plugins que los ofrece Cordova desarrollados por la comunidad. El siguiente cuadro muestra las características que pueden aprovecharse por parte de las tecnologías de desarrollo:

Característica	Web	Híbrida	Nativa
Conexión de red	✓	✓✓	✓
Implementa en App store		✓	✓
Completo acceso a la API del sistema operativo.			✓
Imagen/video de la cámara	✓✓	✓✓	✓✓
GPS	✓✓	✓✓	✓✓
Parlante	✓✓	✓✓	✓✓
Acceso a contactos		✓	✓
Comunicación entre aplicaciones	✓	✓	✓✓
Almacenamiento local	✓✓	✓✓	✓✓
Notificaciones		✓	✓✓

Tabla 2: Características de las aplicaciones para teléfonos móviles inteligentes

Una aplicación construida con Ionic puede realizar diversas tareas, como permitir el acceso a las propiedades de la cámara de cualquier dispositivo, leer códigos QR o de barras, enviar documentos para imprimir, servicio de geolocalización, entre muchas más. En el sitio oficial encontrarás muchos complementos.

Ventajas de ionic framework

- Tiene un número de componentes propios muy importante que se deben de tener en cuenta en su utilización sobre las aplicaciones móviles nativas desarrolladas en HTML5 que se obtendrá o utilizará en las híbridas.
- El MVC (Model-View-Controller o Modelo-Vista-Contrólador), es un patrón de diseño que separa los datos, la lógica y las interfaces de usuario.
- La modificación de las características de la apariencia de las interfaces que se modelan y que son creadas de forma dinámica que se van a comprender en cada del diseño creado para que se adapta a cada plataforma que pretendan desarrollar.
- Las Aplicaciones que se desarrollan son multiplataforma con un único desarrollo.

- Gracias a los componentes que se describieron anteriormente, permite realizar aplicaciones escalables, funcionales, construcción de código más rápido, comunicación con recursos del dispositivo y sin costo al adquirir las herramientas de desarrollo con las cuales trabajar.
- Al ser software libre cuenta con una comunidad extensa para la continua mejora a los posibles cambios que se tenga en los próximos años.

	LIBRERIAS PLUGINS	COMUNIDAD FUERTE	INTEGRACIÓN DE NODE	FÁCIL APRENDIZAJE	DOCUMENTACIÓN	CLI	EFICIENCIA
 Ionic	X	X	X	X	X	X	
 React Native	X	X	X	X		X	X
 Framework 7				X	X		X
 Phonegap	X			X	X		

Tabla 3: Ionic vs otros Frameworks de programación móvil

Fuente: (Slashmobility, 2022)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Siguiendo la metodología de desarrollo de juegos (Gómez, 2010), se desarrolla el diseño del juego para utilizar la gamificación en la administración de las finanzas personales.

- *Identificar la temática del juego:* La temática es las finanzas personales.
- Establecer el propósito del juego: Enseñar sobre las finanzas personales a las personas que tengan poco conocimiento sobre estas e implantar nuevos hábitos financieros para una vida alejada de los problemas que conlleva el mal uso de los mismos.

Plantear los objetivos instruccionales del juego:

- Enseñar la importancia del equilibrio entre los ingresos y gastos para mantener un nivel económico estable que permita el ahorro.
- Distinguir entre tipos de ingresos, fijos y variables, y tipos de gastos, fijos, variables y excedentes.
- Analizar las consecuencias de las decisiones tomadas para dirigir las por un mejor camino que maximice el bienestar financiero.

Descripción general: En la vida cotidiana, las personas enfrentan situaciones que les exigen tomar decisiones financieras, tales como pagar obligaciones, ahorrar dinero, enfrentarse a circunstancias imprevistas y, muchas veces, qué hacer con los ingresos que generan.

Conceptos clave: Ingresos, gastos, costes, capital fijo, variable, excesivo, gastos de capital y reservas.

Definición de los conceptos básicos:

Ingreso: Cantidad de dinero recibida por algún motivo.

Egreso: Salida o consumo de dinero para cubrir los gastos.

Gasto: Expendio de dinero. Uso del dinero.

Fijo: Que se mantiene constante durante un tiempo.

Variable: Fluctúa en determinados momentos. En el caso del gasto, se refiere a la cantidad gastada.

Gasto superfluo: No necesario.

Flujo de caja: Registro de entradas y salidas de efectivo en un período.

Ahorro: Dinero que se guarda para usarlo en un futuro.

Seleccionar la técnica candidata:

La técnica que se va a implementar es la Técnica lúdica, que se basa en ejercicios dinámicos donde la persona obtiene recompensas por sus avances en los retos planteados.

Para lograr la comprensión del conocimiento a través de una metodología de juego experiencial, GEIO propone una serie de fases a implementar en base al ciclo de aprendizaje experiencial propuesto por Kolb. defiende así la importancia del aprendizaje significativo, desarrollado según los principios de Piaget y Vygotsky. (Ver Figura 1).

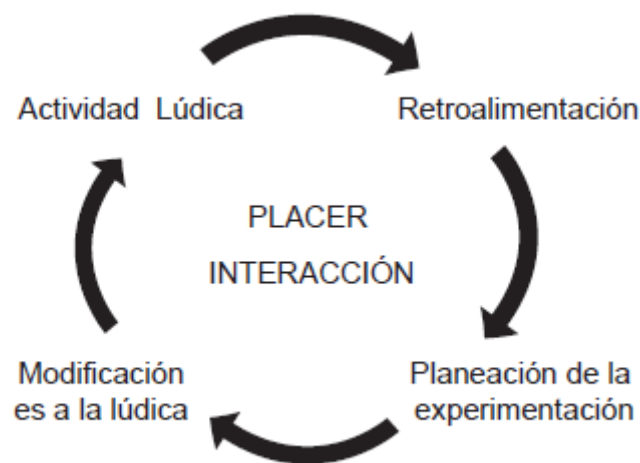


Ilustración 11: Adaptación del ciclo de aprendizaje para planear la lúdica

Fuente: (Natalia & Sebastián, 2014)

De acuerdo con este marco, GEIO afirma que sus métodos lúdicos se llevan a cabo en fases. En primer lugar, el trabajo práctico que conduce a la experiencia se realiza de acuerdo con los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se lleva a cabo la

retroalimentación, donde se discuten y resumen las experiencias y perspectivas de los participantes clave, finalmente, un grupo reflexiona sobre lo que ha sucedido. Se recomienda que el proceso de retroalimentación sea guiado por los siete pasos sugeridos por Booth Sweeney, Meadows , & Mehers (2011) que se muestran en la Tabla 1

-
1. Describir los problemas y acontecimientos que se produjeron durante el juego.
 2. Determinar la medida en que también se producen esos problemas en el sistema real.
 3. Decidir qué factores en el juego fueron los responsables de esos problemas y eventos.
 4. Determinar el grado en que esos factores también están presentes en el sistema real.
 5. Identificar los cambios en el juego que evitarían o resolverían los problemas más graves.
 6. Indicar cómo podrían hacerse los cambios correspondientes en el sistema real.
 7. Adquirir el compromiso de lograr los cambios necesarios en el sistema real.
-

Ilustración 12: Siete pasos para la retroalimentación de las lúdicas

Fuente: (Sweeney, 2001)

En el marco de la propuesta del proyecto, los módulos van a basarse en esta metodología para dictaminar su funcionamiento. A continuación, se detalla cómo van a componerse.

Módulo de notificaciones: Mediante un campo ingresado con anterioridad donde se explica cuales son los gastos fijos que se tiene que recordar en un periodo de tiempo, el sistema comprobará si ya se llevo a la fecha y enviará una notificación al usuario todos en las ocasiones que se llegue a esa fecha establecida como fija.

Comprobaciones de logros en segundo plano: El sistema tendrá instrucciones que revisarán valores calculados en la aplicación y en caso de alcanzar alguno de ellos, se lanzará una alerta que informe al usuario que ha alcanzado un nuevo logro. Por ejemplo, un logro de nivel fácil se activa cuando el usuario realiza dos ingresos de dinero seguidos, mostrando un texto emocionante como: “¡Has desbloqueado el logro: primeros pasos! Sigue así” y se le otorgará una insignia por esto.

Consejos financieros: En el módulo de consejos financieros, la información se mostrará mediante artículos relacionados con la educación financiera para luego tomar una serie de preguntas que reforzarán el conocimiento sobre el tema, haciéndolo dinámico y no tan estático.

Interfaz: La interfaz tiene animaciones en algunos elementos para mantener una estética dinámica que invite al usuario a ponerse en movimiento.

Sonidos: Cuando se realizan interacciones con ciertos elementos de la aplicación, se reproducirá un sonido de respuesta para avisar al usuario sobre la consecución o terminación de una acción.

Para el desarrollo de la propuesta es necesario contar con el uso de un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) como JetBrains WebStorm, Android Studio o Visual Studio Code, que sirva para escribir código de Ionic con resaltado de sintaxis, autocompletado de código y complementos. Para las pruebas de funcionamiento se debe usar un navegador web que disponga de herramientas de desarrollador, como Google Chrome; para descargar recursos de la web es necesario una conexión a Internet estable, tener la documentación del Framework Ionic para usar sus funcionalidades y una computadora con el sistema operativo Windows, Mac OS o Linux para desarrollar la lógica de la aplicación en ella.

Saber cómo se estructura una interfaz de usuario intuitiva y cómoda (UI), que sea visualmente atractiva en los dispositivos móviles es importante para el éxito de la aplicación, ya que los consumidores finales no van a usar una aplicación si complica las cosas que pueden hacer manualmente. Otra rama significativa es la experiencia de usuario (UX) que se refiere al diseño y la ubicación de los componentes de la app de manera que la persona que lo esté usando encuentre fácilmente lo que quiere hacer.

Enfoque de investigación

El presente proyecto de investigación se desarrolla bajo un enfoque de investigación mixta, utilizando encuestas, estudios, y experiencias de los implicados en el mismo. El diseño de investigación es descriptivo de tipo transversal, ya que fue creado en un período de tiempo determinado.

Tipo de investigación

La investigación aplicada es aquella que tiene como objetivo resolver problemas concretos y prácticos de la sociedad o las empresas. La investigación aplicada, por tanto, permite solucionar problemas reales. Además, se apoya en la investigación básica para conseguirlo. Esta le aporta los conocimientos teóricos necesarios para resolver problemas o mejorar la calidad de vida. (Rus Arias Enrique, 2020)

La investigación aplicada tiene una serie de características basadas en su objetivo principal:

- Permite aplicar la ciencia a los problemas de la sociedad y las empresas. Para hacerlo, se nutre de las enseñanzas de la investigación básica, de la que toma los conocimientos necesarios.
- Su objetivo es resolver situaciones que se presentan en la realidad. Por eso, su enfoque es claro, analizar y estudiar dichos problemas para encontrar soluciones.
- Una vez se encuentran las respuestas, se puede aplicar en situaciones similares. Por este motivo, puede ser duplicada por otros investigadores.
- Su fin es crear nuevo conocimiento que mejore la vida de las personas, los procesos productivos de las empresas o la prestación de servicios públicos y privados.

Etapas de la investigación aplicada



Ilustración 9: Etapas de la investigación aplicada

Fuente: (Economy-Pedia, 2022)

Corte de la investigación

El estudio transversal es un tipo de investigación observacional centrado en analizar datos de diferentes variables sobre una determinada población de muestra, recopiladas en un periodo de tiempo.

Un estudio transversal o estudio de prevalencia es un tipo de estudio observacional. Se selecciona un conjunto de variables para el estudio sobre una determinada muestra de la población; y todo esto por un tiempo determinado. Por tanto, el propósito del estudio es analizar las variables y sacar conclusiones sobre su comportamiento. Por esta razón, los datos recogidos en el estudio provienen de personas que son similares en todas las variables excepto en la variable en estudio; por lo que este último permanece constante. (Francisco Coll Morales, 2020)

Instrumentos y técnicas para el levantamiento de la información

Para el levantamiento de información, se ha hecho una encuesta a 40 personas en edad laborable, comprendida entre los 23 a 50 años de la ciudad de Cuenca en el sector Misicata, para conocer cuáles son sus necesidades al momento de administrar sus finanzas

¿Tiene un método para administrar su dinero que le permita ahorrar y gastar solo lo necesario?

40 respuestas

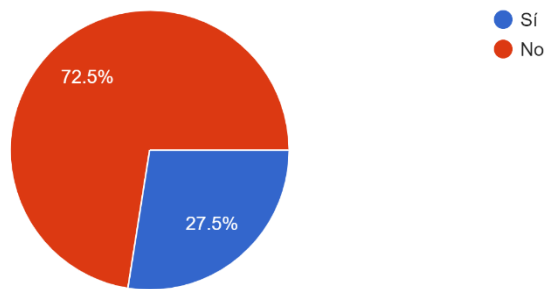


Tabla 3: Pregunta 1 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

Las respuestas obtenidas de esta primera pregunta indican que el 72.5% de las personas no dispone de un método para administrar su dinero para ahorrar y gastar solo lo necesario, mientras que el otro 27.5% si tiene un método. Esta pregunta busca apreciar si las personas controlan sus ingresos y son conscientes de sus gastos.

¿Las deudas son algo recurrente en su vida?

40 respuestas

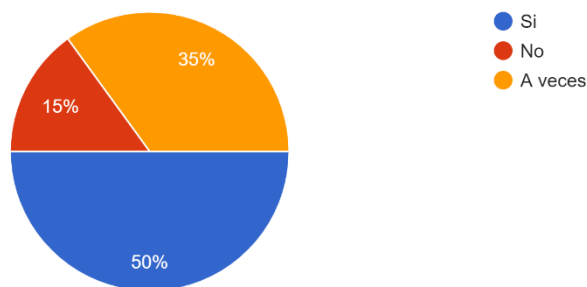


Tabla 4: Pregunta 2 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

En esta segunda pregunta, un 15% de las personas indican que las deudas no son recurrentes en su vida, un 35% indica que a veces y el 50% restantes dicen que si tienen deudas

recurrentes. Esto refleja que el 85% de las personas tienden a endeudarse debido a los gastos que se salen de su presupuesto que deben cubrir.

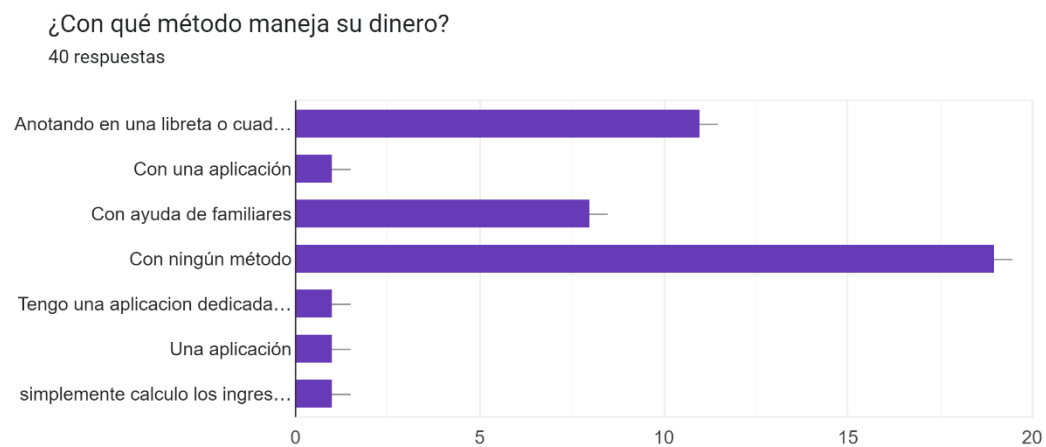


Tabla 5: Pregunta 3 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

En esta pregunta se obtuvo que el 47.5% de las personas no utiliza ningún método para administrar su dinero, el 20% lo hace con ayuda de familiares y el 27.5% anota en una libreta. Esto refleja que la mayoría de las personas no tienen un método claro ni efectivo para manejar su dinero y se decantan por opciones tradicionales.

¿Le interesaría una aplicación que le ayude a gestionar sus ingresos y egresos para no caer en deudas o gastos inútiles?

40 respuestas

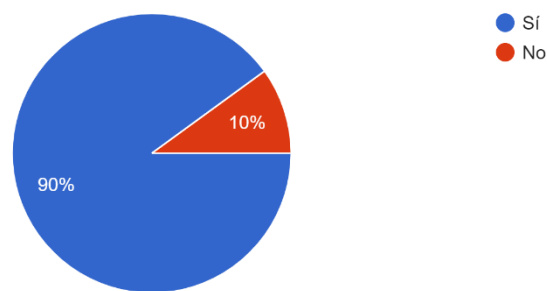


Tabla 6: Pregunta 4 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

En esta pregunta el 90% de las personas desean un sistema que les ayude a evitar los problemas financieros, mientras que el 10% no quieren. A la mayoría de personas les gustaría un sistema que les ayude a salir de las deudas y evitar los gastos innecesarios.

¿Qué función le gustaría que se implemente en una aplicación para gestionar sus finanzas?

40 respuestas

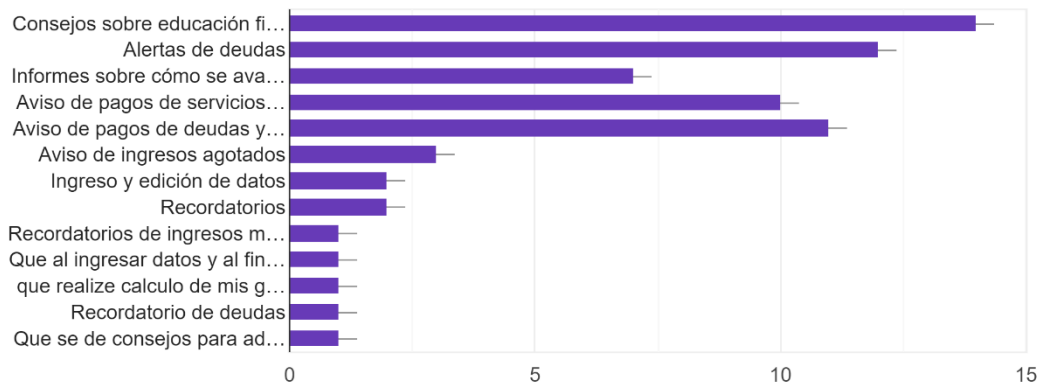


Tabla 7: Pregunta 5 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

Aquí las personas deciden que función les gustaría que se incluya en la aplicación en función de sus propias necesidades, ganando la inclusión de consejos sobre educación financiera.

¿Le ha funcionado un método de ahorro tradicional para evitar las deudas o atrasos en pagos? Ej. Llevar las cuentas en una libreta o contar el dinero cada cierto tiempo.

40 respuestas

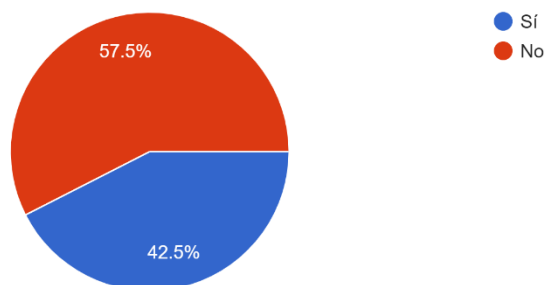


Tabla 8: Pregunta 6 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

Al 57.7% de las personas no le ha funcionado un método tradicional de control de su dinero, al otro 42.5% si le funcionó un método tradicional.

¿Le interesaría aprender a ahorrar con un método que resulte dinámico y personalizado?
40 respuestas

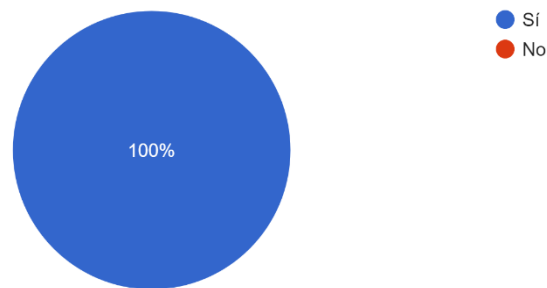


Tabla 9: Pregunta 7 de encuesta de necesidades financieras

Fuente: (Minchala Sebastián, 2022)

Al 100% de las personas les gustaría aprender a ahorrar de manera dinámica y personalizada.

Todas las personas les gustaría tener un método o mejorar el método que tienen actualmente que cubra sus necesidades y no sea aburrido.

Las personas de la ciudad de Cuenca, sector Misicata, mostraron mediante la encuesta realizada que son propensos a caer en problemas financieros con frecuencia, datos que son negativos y demuestran que, si bien algunas de ellas han administrado su presupuesto con algún método, aún siguen cometiendo errores por agujeros en el conocimiento de la sana gestión de su dinero. La falta de un servicio que otorgue las herramientas necesarias para el sano tratamiento del dinero en un solo lugar, ha hecho que las personas se decanten por opciones tradicionales que tienen funcionalidades limitadas para tener un control financiero apropiado.

Metodología de trabajo

Las metodologías ágiles (o scrum) son sistemas de gestión utilizados para coordinar equipos y proyectos con un uso eficiente del tiempo y los recursos de forma dinámica y precisa. Consiste en coordinar proyectos complejos en entornos cambiantes pero que requieren velocidad, como proyectos tecnológicos o start-ups. Scrum es una de las metodologías ágiles más utilizadas.

Fases del proceso de las metodologías ágiles

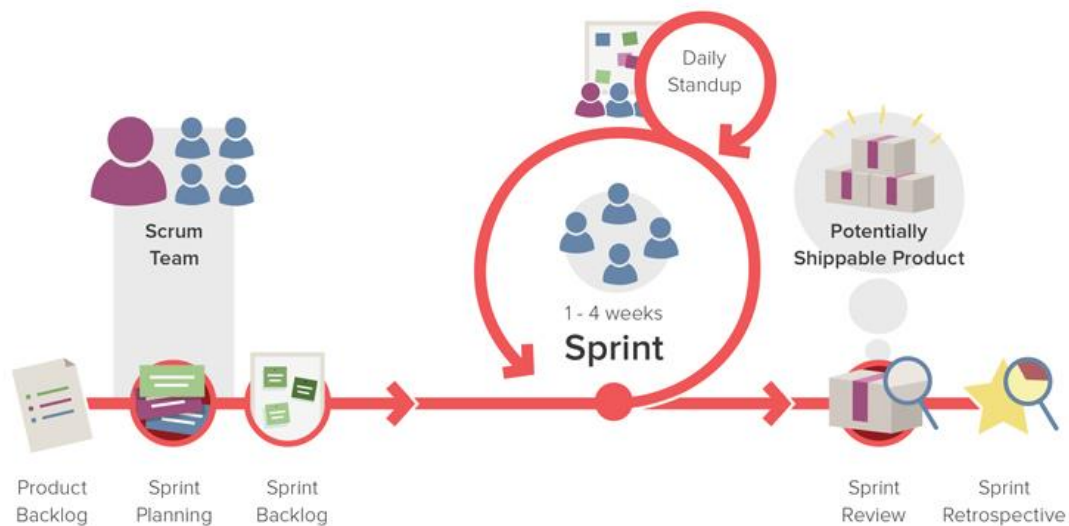


Tabla 10: Procesos de la metodología SCRUM

Fuente: (Iñaki Ladrero, 2020)

1-Product backlog (trabajo pendiente)

Consiste en elaborar una lista con las funciones a realizar y la prioridad de cada una de ellas.

2-Sprint backlog (trabajo pendiente para cada sprint)

Consiste en, entre todos los miembros del equipo, seleccionar ciertas funciones para desarrollar y entregar en un corto periodo de tiempo (sprint). Hay que definir tareas, tiempo estimado para cada una y personas encargadas de ello para conseguir una primera entrega al cliente.

3-Daily meetings (reuniones diarias)

Para conseguir resultados en el equipo de trabajo se realizan reuniones cortas diarias que han sido previamente preparadas por cada integrante, donde se expone el trabajo realizado, las dificultades encontradas y lo que se va a continuar haciendo con un límite de tiempo por integrante. De esta manera, se consigue obtener una visión global del proyecto, se definen objetivos, tiempos para cada tarea y se plantean soluciones en conjunto para obtener el mejor resultado a tiempo para la entrega.

4-Sprint review (revision del sprint)

En una reunión previa a la entrega al cliente, se revisan las funciones desarrolladas.

5-Sprint retrospective meeting (reunión retrospectiva)

En esta reunión, se evalúan los objetivos conseguidos y el feedback del cliente. Se hace balance de los puntos satisfactorios, los errores y los problemas encontrados para evitarlos en un futuro o plantear soluciones más eficientes si vuelven a surgir.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Las personas de la ciudad de Cuenca sector Misicata en un rango de edad comprendida entre los 23 a 50 años que desempeñan actividades laborales desconocen en gran medida que es la educación financiera y los beneficios que se obtienen de ella especialmente al momento de recibir ingresos por sus actividades, siendo este el origen del endeudamiento que padecen la mayoría.

Un inconveniente recurrente al momento de poner en práctica los principios de la administración de los ingresos y egreso es el método con el cual va a realizarse, comprendido en la mayoría de los casos en anotar las transacciones realizadas en cuadernos o que otra persona lleve las cuentas que se realizan, por lo que la información suele estar desordenada para el primer caso o requiere tomarse un tiempo para comunicar a la persona encargada de llevar las cuentas de los gastos e ingresos que se tiene para el segundo caso.

Las tecnologías actuales son de gran ayuda al momento de realizar tareas de cálculo en poco tiempo, siendo el celular la más utilizada por las personas del sector Misicata, sin embargo, aún no se ha explorado su potencial para este tipo de tareas, por lo que realizar cálculos manualmente todavía es la opción más utilizada. La información en estos casos se encuentra segmentada, ya que las transacciones se anotan en una hoja, los consejos de educación financiera se consultan en diferentes páginas de internet, el calculo de presupuesto se moldea a lo largo de un mes y un cálculo realizado al inicio del mismo quedaría descuadrado con el nuevo valor.

Después de realizar las encuestas al público objetivo, analizar estadísticas y consultar información se determinó las necesidades de control de gastos e ingresos de los mismos, con el enfoque de realizar un sistema para dispositivos móviles que sea sencillo de utilizar por los problemas que tienen algunas personas para el manejo del celular y aporte valor agregado frente a alternativas similares, más una guía clara para proporcionar a las personas nuevos hábitos financieros saludables en su vida.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

La aplicación de gestión de finanzas personales enfocada a las personas en edad laborable de la ciudad de Cuenca, sector Misicata tiene una interfaz sencilla para que la navegación sea fácil y rápida, tomando en cuenta que las personas no pueden ocupar mucho tiempo por su trabajo, en la sección principal se pueden introducir los ingresos y gastos en un mismo lugar, una gráfica que indica el presupuesto restante en base a los ingresos registrados, una sección que indica los gastos que se está realizando en diferentes categorías como: alimentación, educación, salud, entrenamiento, compras, combustible, servicios básicos o gastos extra.

Objetivo

La presente propuesta de investigación tiene como objetivo desarrollar las siguientes características a través de una aplicación móvil para satisfacer las necesidades a continuación:

- Realizar ingresos y gastos de dinero.
- Establecer un presupuesto recomendado automáticamente en base al dinero ingresado a lo largo del mes.
- Ver los movimientos económicos que se ha hecho en un determinado periodo de tiempo separados por ingresos y gastos.
- Recibir notificaciones personalizadas como avisos cuando hay un exceso de presupuesto o pago de un servicio básico.
- Desbloquear logros financieros a medida que el usuario progrese en sus hábitos financieros.
- Enseñar a los usuarios sobre educación financiera mediante artículos que hablen sobre el tema en una sección dedicada.

Actores de la propuesta

Son los usuarios que van a introducir sus datos y manejar la aplicación de acuerdo a sus necesidades.

Descripción de la propuesta

Recopilación de datos

El método usado para recolectar la información es el siguiente: Realizar encuestas a personas del sector Misicata desarrolladas en Google Forms enviándolas mediante plataformas como WhatsApp o Facebook.

Planificación

Diagnosticar los problemas financieros que tienen las personas de la ciudad de Cuenca, sector Misicata, relacionados con la gestión defectuosa de los ingresos del dinero. Las deudas son el principal problema que afecta a las personas porque a partir de esto se presentan problemas como el pago atrasado de los servicios básicos y la imposibilidad de ahorrar.

Planteamiento del proyecto

La idea del proyecto surgió por las personas que frecuentemente se quejaban por que les faltaba el dinero y recientemente por la pandemia del COVID-19 estaban en situaciones económicas graves por no tener dinero reservado para sustentar a sus familias, por lo que incurrían en deudas que luego eran difíciles de salir.

Ejecución

Recolección de datos por encuestas: Estas fueron los motivos por los cuales se vio la necesidad de realizar un sistema que se acople a las necesidades generales de las personas.

Comunicación de los resultados

Desarrollo del documento teórico: Por medio de investigaciones afines al tema se estableció las bases que sustentan los módulos que se van a implementar en la aplicación final.

Desarrollo de la aplicación:

- Se usa el IDE Webstorm

- Se diseña la interfaz de la aplicación de forma intuitiva.
- Instalación de las herramientas necesarias para su creación.
- Programación de los componentes de la aplicación.
- Presentar avances de la aplicación
- Presentar la aplicación realizada

Planteamiento de propuesta mediante Metodología Scrum

I. Inicio

Roles:

Equipo de desarrollo: Sebastián Minchala

II. Planificación

Las historias de usuario y los sprints se desarrollaron en el sitio GitLab, que tiene una sección especializada para agregar las tareas que se deben realizar, los plazos de tiempo y descripciones para una planificación más ordenada.

HU3 - Configurar el perfil de usuario #8 · created 1 month ago by Sebastián Minchala ToDo	🔗 1 updated 1 month ago
Tarea 3 #4 · created 2 months ago by Marco Guaman ⌚ 8h	🔗 updated 1 month ago
Tarea 1 #2 · created 2 months ago by Marco Guaman	🔗 updated 1 month ago
init-project #1 · created 2 months ago by Sebastián Minchala	updated 2 months ago

Ilustración 12: Historias de usuario en GitLab

III. Implementación

Mediante la herramienta Kanban tool se definió sprints que son periodos de tiempo en los que se deben cumplir una serie de tareas. El limite máximo para desarrollar una tarea es de dos semanas y se agregan los responsables del proyecto a cada sprint, en este caso, solo mi persona Sebastián Minchala.

IV. Revisión

Las revisiones del proyecto se realizaron cada semana, en estas se reconocieron dudas, avances, nuevas herramientas para el desarrollo y observaciones por parte del tutor de proyecto.

Se estableció esta comunicación mediante la plataforma de videollamadas Zoom.

V. Lanzamiento

En el lanzamiento de la aplicación se optó por publicarla en redes sociales como Facebook para recibir opiniones de las personas y mejorar los aspectos de la aplicación. También se difundió por medio de conversaciones con personas del sector Misicata, con un nivel de acogida de 10 visitas en la primera semana.

Partes de la aplicación:

Introducción de gastos

Esta sección es utilizada cuando el usuario realiza un desembolso de dinero, ya sea que fue una compra, un préstamo o algo por el estilo. Al abrirla, se tiene que introducir datos como la frecuencia que se realiza ese gasto, ya sea que fue por un pago de un servicio básico que se realiza cada mes, una suscripción a un servicio que se factura semanalmente o la compra de artículos realizados solo una vez. También se introduce el tipo de gasto que puede ser:

- Pago de luz
- Pago de agua
- Pago de teléfono
- Pago de internet
- Pago de suscripción activa
- Pago de deuda
- Compra de artículo

En otro campo se introduce la descripción del gasto y el monto gastado, con el cual se va a operar luego cuando se vayan a hacer los cálculos del presupuesto.

Introducción de ingresos

Esta sección es utilizada para almacenar los ingresos de dinero. Los campos con los se maneja son la frecuencia del ingreso, ya sea que se trate de un ingreso por el pago de un salario realizado mensualmente, un ingreso semanal o un ingreso inmediato por el pago de un servicio brindado. El siguiente campo se refiere a la descripción del ingreso y el monto embolsado.

Vista de actividad

Aquí se muestra una lista ordenada con las transacciones realizadas, ya sea ingreso o egreso, con su fecha, descripción y monto, mismo que aparece en color rojo cuando se trata de un gasto y en color verde si es un ingreso.

Cálculo de presupuesto

Por medio de cálculos matemáticos se calcula el presupuesto recomendado que se debe gastar para lograr un ahorro conveniente en base a la cantidad de dinero embolsada mensualmente. El cálculo está diseñado dependiendo de los valores que introduce el usuario, por lo que no se verá afectado el nivel de vida de la persona, pero se le dará importancia al tema del ahorro que puede ser útil en caso de algun imprevisto o siniestro.

Gráfica de movimiento de dinero

En esta sección, se muestra una gráfica estadística que traza los movimientos de las finanzas realizados y tiene como objetivo mostrar en qué se esta realizando más gastos o recibiendo ingresos y a partir de eso tomar la decisión en pro del ahorro.

Notificaciones

En este apartado se van a mostrar diferentes mensajes dependiendo de las acciones de la persona. Si se excede el presupuesto recomendado en base al salario mensual, se enviará una advertencia de esto, así como recordar cuando haya que hacer los pagos de los servicios básicos, pago de deudas o cobro de las mismas.

Sección de logros alcanzados

Esta sección recompensará a los usuarios con logros cuando realicen acciones beneficiosas en la gestión de sus ingresos o implanten un nuevo récord de ahorro. Por ejemplo, si el usuario logró ahorrar 10 dólares más que el mes anterior o si logró evitar el derroche del su dinero, recibirá un logro de reconocimiento.

Consejos sobre educación financiera

El tema de la educación financiera, como ya se abordó anteriormente, es un tema poco conocido y abordado en nuestro país, lo que con el transcurso de los años se traduce en problemas y un malestar general en la economía de los ciudadanos. Con esto en mente, es necesario incluir este apartado para que la aplicación sea completa y beneficie a largo plazo a la salud financiera de la sociedad. Por medio de artículos que hablen del tema, cada día se va a dar información sobre buenas prácticas de administración del capital, consejos para una independencia financiera y más temas afines a esto.

Este sistema se diferencia de los demás sistemas de administración del dinero por lo dinámico que resulta para los usuarios alcanzar nuevas metas, dando apoyo y motivación en el proceso como si de un juego se tratase, sin dejar de lado la función de control de gastos y avisos sobre pagos de servicios básicos para que no haya atrasos o cobros adicionales.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

(Gráfica de Gantt) Se presentan las actividades desarrolladas durante la investigación y el tiempo que demandó su realización.

Cuarto Ciclo

Tiempo de duración

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
-------	-------	------	-------	-------	--------

Actividades	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseñar la aplicación móvil																								
Redactar el anteproyecto																								
Implementación de funciones																								
Conectar con base de datos																								
Realizar pruebas de funcionamiento y corrección de errores																								
Desplegar el instalador para dispositivos móviles.																								

CONCLUSIONES

Luego de recibir varios resultados se concluye que la aplicación para dispositivos móviles enfocada en la gestión de finanzas personales de personas en edad laborable en la ciudad de Cuenca en el sector Misicata va a tener una aceptación positiva por parte de los usuarios, ya que toma en cuenta las necesidades antes descritas por las personas y mejora los problemas financieros que se relacionan con la falta de ahorro y endeudamientos. Se procede a concluir con los objetivos específicos a continuación:

Se identificó los usos de la metodología de gamificación para ayudar a la gestión de dinero ingresado de las personas, tomando funciones de la misma como retos que se imponen al usuario para que se mantenga motivado en la consecución de los mismos, notificaciones que ayuden a mantenerse alerta a sus responsabilidades, gráficas que permitan la retroalimentación de la persona en sus finanzas y consejos para que se mantenga al tanto de qué es lo que se debe realizar a continuación para mejorar su estado.

Los habitantes del sector de Misicata han pasado por varias dificultades económicas que se relacionan con la administración política del país. Por mencionar algunas, tenemos el paro nacional del mes de junio, el confinamiento del año 2020 y el paro nacional del 2019, siendo estos desencadenantes directos para caer en problemas de falta de dinero y endeudamientos que mantienen a la población en estado alerta para mantener su nivel de vida y la de su familia estables.

Las herramientas de desarrollo proporcionadas por el framework Ionic junto con Angular permitieron simplificar el proceso de desarrollo, de modo que la aplicación logra funcionar

correctamente en la mayoría de los dispositivos Android que se instale y que las personas se acostumbren a ella de modo que la incorporen en su día a día. Cabe mencionar que los dispositivos móviles forman parte importante en la vida de las personas actualmente y hacer la aplicación gratuita dará acceso libre a todos los individuos que estén interesados en sus funcionalidades.

El desarrollo de la aplicación mediante la metodología SCRUM ha permitido que se realice una buena gestión de tiempo, evitando principalmente retrasos en el desarrollo que se dan por la falta de planificación previa. La herramienta que se usó para la escritura de la aplicación es Webstorm, un IDE que proporciona complementos útiles para la escritura de los lenguajes HTML, CSS, Typescript que forman parte de la aplicación final.

RECOMENDACIONES

A nivel institucional

Se sugiere que la institución imparta clases sobre administración de dinero, ya que con la pronta enseñanza de esta información los estudiantes pueden ahorrarse años de derroches, deudas y problemas cuándo encuentren su trabajo y empiecen a generar ingresos. Como objetivo principal se debería enseñar el hábito del ahorro, el saber comparar costos para encontrar la mejor opción al momento de buscar proveedores para su negocio y lidiar con los gastos del hogar.

A nivel técnico

Las aplicaciones que quieran enfocarse a ayudar a las personas a mejorar su nivel financiero mediante la enseñanza de buenos hábitos deben tomar en cuenta cómo influyen las emociones al momento de tomar decisiones, por eso, mientras el usuario sienta que se encuentra pasando un juego o compitiendo para ser el mejor, realizará de buena manera las actividades que se le propongan. Para este caso, se deben incluir herramientas que hagan que el usuario se mantenga interesado en el proceso y no lo abandone a largo plazo por falta de guía o desinterés.

A nivel teórico

Los estudios que hablan sobre las finanzas personales deberían incluir datos que muestren la situación en cada parte del país para realizar propuestas a gran escala más acertadas sobre este tema y mejorar esta situación en la sociedad en general, ya que lo que se encuentra al indagar sobre esto son los niveles de pobreza, pero esta no está directamente relacionada con el mal uso de las finanzas personales a edad laborable.

BIBLIOGRAFÍA - WEBGRAFÍA

- Android. (2022). *Android*. Logo Android. <https://www.android.com/>
- Carmona, L. H. (2013). Modelo para finanzas personales. In *Modelo para finanzas personales*. <http://ri.uaq.mx/handle/123456789/540>
- Corporación Andina de Fomento. (2015). *Encuesta de Medición de Capacidades Financieras en los Países Andinos. Informe para Ecuador 2014*. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/744/INFORME%20ECUADOR.pdf?sequence=5>
- Economy-Pedia. (2022). *Recherche appliquée - Qu'est-ce que c'est, définition et concept*. La Recherche Appliquée. <https://economy-pedia.com/11034874-applied-research>
- el comercio. (2019, April 5). *El 96% de la población no ha recibido educación financiera*. El 96% de La Población No Ha Recibido Educación Financiera. https://www.elcomercio.com/actualidad/educacion-financiera-poblacion-empresas-bce.html?fbclid=IwAR0Reywf-zJ1zbdOX5rkZcOtvZfLoFAgPPRD4nr_tUBpKAL84M_g_9FXvho
- Francisco Coll Morales. (2020, October 13). *Estudio transversal - Qué es, definición y concepto*. Estudio Transversal. <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html>
- Garman, T., & Fogue, R. (2011). *Personal finance* (11th ed.). South western Cengage learning.
- Gómez, M. C. (2010). *Definición de un método para el diseño de juegos orientados al desarrollo de habilidades gerenciales como estrategia de entrenamiento empresarial*. <http://www.bdigital.unal.edu.co/1968/5/32242923.20105.pdf>
- Herrera Carlos Alberto. (2016, May). *Desarrollo de aplicaciones móviles con Ionic*. Desarrollo de Aplicaciones Móviles Híbridas Con El Framework Ionic, Utilizando Plataformas Gratuitas y Opensource Herrera, OchoaDesarrollo de Aplicaciones Móviles Híbridas Con El Framework Ionic, Utilizando Plataformas Gratuitas y Opensource. https://www.researchgate.net/publication/302999876_Desarrollo_de_aplicaciones_moviles_con_ionic
- Iñaki Ladrero. (2020, November 12). *Qué es Scrum - BAOSS*. Qué Es Scrum. <https://www.baoss.es/que-es-scrum/>

- INEC. (2011). *Reporte anual de estadísticas sobre tecnologías de la información y comunicaciones (TIC'S)*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf
- Ionic. (2022). *Cross-Platform Mobile App Development: Ionic Framework*. Logo Ionic.
<https://ionicframework.com/>
- Juliana, Y., Rivera, M., Sandoval, J., Santiago, C., & Franco, A. T. (2012). *Sistema operativo android: características y funcionalidad para dispositivos móviles*.
- Leila Staryfurman. (2022). *Guía COMPLETA de 2022 para gestionar tus finanzas personales*. Guía COMPLETA Para Administrar Tus Finanzas Personales En 2022.
<https://www.thepowermba.com/es/blog/guia-completa-finanzas-personales-en-2020>
- Minchala Sebastián. (2022). *Finanzas personales* (No. 1).
<https://docs.google.com/forms/d/1zp4XDQFZ8iEqU1n8s8S3fcVmGApF7nVuSRwqG0UREGw/edit#responses>
- Natalia, B., & Sebastián, P. (2014). *Equipo de investigación GEIO como prestador de servicios de capacitación en las necesidades de los empresarios del área metropolitana centro occidente– AMCO*.
- Olmedo Figueroa Delgado, L. (2009). *Las finanzas personales* [Revista Escuela de Administración de Negocios]. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20612980007.pdf>
- Paula Nicole Roldán. (2017, June 29). *Finanzas personales - Qué es, definición y concepto | 2022 | Economipedia*. Finanzas Personales.
<https://economipedia.com/definiciones/finanzas-personales.html>
- Pons Didac. (2021, September 12). *7 Apps para el Control de tus Gastos Personales - Blog Edenred*. Las Mejores Apps de Control de Gastos Personales.
<https://blog.edenred.es/mejores-aplicaciones-de-control-de-gastos-personales/#Goodbudget>
- RPP. (2016, September 29). *Las ventajas de tener una aplicación móvil*. Las Ventajas de Tener Una Aplicación Móvil. <https://rpp.pe/campanas/branded-content/las-ventajas-de-tener-una-aplicacion-movil-noticia-998530>
- Rus Arias Enrique. (2020, December 10). *Investigación aplicada - Qué es, definición y concepto*. Investigación Aplicada.
<https://economipedia.com/definiciones/investigacion-aplicada.html>
- Slashmobility. (2022). *Programación móvil*. Ionic vs Otros Frameworks de Programación Móvil. https://slashmobility.com/wp-content/uploads/2018/03/10-BLOG-marzo_3.6.png

Sweeney, L. B. (2001). *When a butterfly sneezes : a guide for helping kids explore interconnections in our world through favorite stories*. 119.