



Herramienta financiera basada en la metodología Scoring promoviendo la inclusión financiera y la óptima toma de decisiones

Cristian Arias
Daniel Lozano
Diego Valderrama
Juan Parra
Julián Cifuentes
Karen Valdés
Marlon Gómez
Paula Perez
Wilfran Cabezas
Jimmy Vergara
Jaime Romero

INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR ITFIP. ESPINAL, COLOMBIA

RESUMEN

Este artículo expone la propuesta de un modelo intuitivo que promueva la inclusión financiera a través del uso de apps. Se tratará de agrupar los principales aspectos a tener en cuenta en el negocio de las aplicaciones móviles para que pueda ser especialmente aprovechada por poblaciones vulnerables, dicho en otras palabras, que no sólo se conozca de la parte técnica, sino que también se fortalezca el conocimiento de la experiencia del uso de las

aplicaciones móviles financieras, buscando apalancar la Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

Para elaborar el modelo aplicativo esperado se investigó acerca de los aspectos más importantes que requiere esta población para este caso se realizará una prueba piloto en el Grupo empresarial ARAM, el cual cuenta aproximadamente 35 empleados que serán la muestra real para trabajarse. Se tendrá en cuenta la parte legal

como: la normativa de consumo, protección de datos personales, comercio electrónico y propiedad intelectual, esto con el fin de llevar el lineamiento para poder sacar a futuro el producto esperado.

Los aspectos adoptados para la implementación del modelo esperado se llevarán a cabo basándose principalmente de las necesidades de este tipo de población, por consiguiente, este trabajo lleva las pautas y soportes estadísticos

bajo la metodología de Scoring y modelos Logit y Probit que se necesitan para poder implementar una aplicación móvil financiera para las personas de bajos recursos económicos. Por último, es necesario indicar que las aplicaciones móviles se adaptan, complementan, adicionan y/o mejoran de acuerdo con las necesidades del mercado.

Palabras clave:

Aplicación, finanzas, Modelo Logit, Modelo Probit, tecnología, Scoring, programación.

ABSTRACT

This article presents the proposal for an intuitive model that promotes financial inclusion through the use of apps. It will try to group the main aspects to consider in the business of mobile applications so that it can be especially used by Los espacios en los que se hace un intercambio de productos financieros deben ser altamente inclusivos para que haya un desarrollo económico eficiente. Teniendo en cuenta que existe un porcentaje alto de personas que son de escasos recursos y que por ende no tienen acceso a los sistemas financieros es

vulnerable populations, in other words, that not only the technical part is known, but knowledge is also strengthened of the experience of using financial mobile applications, seeking to leverage Information Technology and Communications.

To develop the expected application model, the most important aspects required by this population were investigated for this case, a pilot test will be carried out in the ARAM business group, which has approximately 35 employees who will be the real sample to work with. The legal part will be considered, such as: consumer regulations, personal data protection, electronic commerce and intellectual property, this in order to carry out the guidelines to be able to

necesario desarrollar mecanismos que contribuyan al acceso a soluciones financieras idóneas, disminuyendo de esta manera ese alto porcentaje y así mismo generar más oportunidades para solicitudes de créditos financieros. Por tal motivo, la inclusión financiera hoy en día está fichada y es una de las máximas prioridades

obtain the expected product in the future.

The aspects adopted for the implementation of the expected model will be carried out based mainly on the needs of this type of population, therefore, this work carries the guidelines and statistical supports under the scoring methodology and logit and probit models that are needed to be able to implement a financial mobile application for low-income people. Finally, it is necessary to indicate that mobile applications adapt, complement, add and / or improve according to market needs.

KEYWORDS

Application, finance, logit model, probit model, technology, scoring, programming

PROBLEMA

de política económica y social en el mundo. (Tamayo y Malagón, 2017)

La evolución y mejoramiento en los procesos financieros ha tenido un auge importante en los últimos años, y no solamente en dichos procesos, pues según (Tamayo & Malagón, s.f)

“(…) sino también en la disponibilidad de datos, reportes y análisis por parte de entidades bancarias, gremios, gobierno y prensa”.

En los últimos años el término Inclusión financiera ha adoptado un lugar primordial en el ámbito de la economía. Dicho termino alude a la oportunidad que tiene un individuo o grupo de personas de solicitar acceso a los servicios que ofrece una entidad financiera en específico.

Dado que no toda la población está propensa a estar incluida en estos apoyos financieros por diferentes factores sociales o personales, llegan a ocasionar una dilación en el constante desarrollo económico del país, las pocas oportunidades de acceso en el mercado de trabajo y una alta desigualdad social. (Cano, et. al., 2015)

INTRODUCCIÓN

A través del presente documento se pretende ofrecer una perspectiva global del estado actual en el que se encuentra Colombia con relación al uso e implementación de aplicaciones móviles financieras, dirigido principalmente a la población de bajos

recursos económicos. Para tal fin, se pretende caracterizar dicha población y así identificar los aspectos relevantes a considerar, y a su vez consultar estudios e investigaciones relacionadas que puedan aportar a la investigación en desarrollo.

Es así como se determinan los motivos o factores que impiden o complican la implementación de estas herramientas, y lograr adaptarlas a la población objetivo. Teniendo en cuenta los estudios realizados en investigaciones previas, se ofrece una solución de bae tecnológica intuitiva y dirigida específicamente a este tipo de población y que se ajuste a las condiciones requeridas con lineamientos específicos orientados a aquellas personas de un bajo nivel económico, permitiéndoles así obtener los beneficios de adquirir productos financieros de las entidades que los ofrece. La necesidad de implementar una aplicación que tenga una gran capacidad aprovechable y

reconocible en favor del país y específicamente en esta población de escasos recursos.

Lo que se espera es desarrollar un prototipo que se adapte a sus funcionamientos en beneficio del crecimiento y desarrollo tecnológico aplicado para esta población, y por tanto, es una buena manera de fomentar a que los habitantes del país conozcan los beneficios del uso de las TICS y se apropien de ello.

MÉTODOLOGIA

Se optó por un enfoque de investigación mixto, contemplado alrededor de lo cualitativo, puesto que así se permitirá escrudiñar en fenómenos con el detalle requerido que solo casos como el contexto podría ofrecer. Para lograrlo, se hace muy necesario el uso de “entrevistas semiestructuradas mediante un Focus Group vinculando expertos que aplican la metodología Scoring y el diseño de aplicaciones tecnológicas” (Arias, et.al, 2020). En la parte cuantitativa, considerando el lenguaje de programación y la aplicabilidad con el Scoring, se permitirá hacer pruebas por causa y efecto.

La metodología seleccionada para el presente proyecto ha sido la Metodología Scoring; es una herramienta que contribuye a la toma de decisiones por parte del asesor bancario para optar

por la aprobación o denegación de alguna solicitud de crédito financiero, basándose en la amplia información suministrada previamente que permite una pronta respuesta. Dicha información se aporta de dos maneras: la primera fuente de información es aquella que es proporcionada por el cliente que pretende adquirir el crédito; la segunda fuente es toda aquella información que no es aportada por el cliente. Cabe destacar que toda esta información es la primordial (básica) a la hora de solicitar un crédito; sin embargo, puede existir mucha más información que sea necesaria para la toma de decisión. Es importante que toda esta información que se aporta sea de carácter verídico para que haya una mayor posibilidad de aprobación del préstamo y no surjan inconvenientes al encontrar una información errónea o falsa. (FinacialRed, 2014). La aplicabilidad del Scoring se dará en la empresa objeto de estudio "Grupo Empresarial ARAM", tomando como base una muestra de 40 personas vinculadas en la organización, para ello se realizaron las respectivas encuestas que demandan la información cuantitativa y así ponderar los resultados que darán el score deseado.

Considerando los resultados obtenidos se iniciará con el modelo de identidad utilizando Java Scrip añadiendo las siguientes tecnologías:

- React JS, es una biblioteca JavaScript para crear interfaces de usuario" ("Empezando – React", 2020), lo que quiere decir que permite una gran facilidad de trabajar esta librería a partir de conocimientos previos trabajando con JavaScript.

- Material UI, Es un framework para React donde se podrá trabajar con estilos de material Design (Gutiérrez, 2020). Es similar a Bootstrap y, así como este, permite la implementación de componentes de manera práctica.

- Bakend, Esta parte del desarrollo se enfocará hacia lo que, internamente, hará funcionar las estructuras de información necesarias para que la plataforma almacene, procese, consulte y administre de manera eficiente y segura los datos suministrados por los usuarios

- Node JS, Ha sido pensado como un "entorno de ejecución de JavaScript orientado a eventos asíncronos, Node.js está diseñado para crear aplicaciones network escalables" ("Acerca | Node.js", 2020). Y para ejecutar código JavaScript en el backend, se necesita una interpretación (a cargo de Node.js).

1 AVANCES

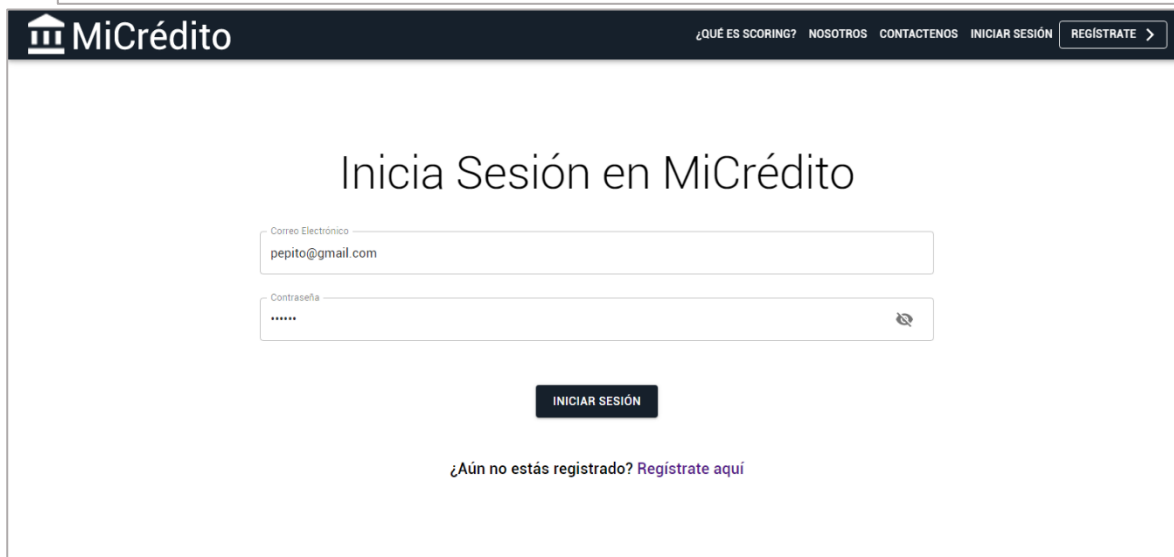
Como avances del proyecto, en materia de software, se tiene todo lo concerniente a la recolección de los datos del usuario, esta se divide en dos categorías: Información personal y financiera. Este primer avance es bastante significativo, debido a que los datos obtenidos son lo necesario para alimentar el modelo scoring que se está trabajando, en ese orden de ideas más adelante se encuentran las capturas del desarrollo de la web.

En este apartado de la página, los usuarios interesados se registran en la web, suministrando información básica de contacto y también para poder iniciar sesión posteriormente.



The screenshot shows the 'Regístrate en MiCrédito' page. At the top is a dark navigation bar with the MiCrédito logo and links: ¿QUÉ ES SCORING?, NOSOTROS, CONTACTENOS, INICIAR SESIÓN, and a 'REGÍSTRATE >' button. The main heading is 'Regístrate en MiCrédito'. Below it are several input fields: 'Tipo de Documento' (a dropdown menu showing 'Cédula de Ciudadanía'), 'Número de Identificación' (text input with '1192771342'), 'Nombres' (text input with 'Pepito'), 'Apellidos' (text input with 'Perez'), 'Correo Electrónico' (text input with 'Pepito'), 'Celular' (text input with '3108652134'), 'Contraseña' (password input with masked characters and an eye icon), and 'Repetir Contraseña' (password input with masked characters and an eye icon). Below the fields is a checkbox labeled 'He leído y acepto los Términos Legales y la Política de Privacidad de MiCrédito'. At the bottom is a dark 'REGISTRARME' button with a right-pointing arrow.

Figura 1. Página de registro en MiCrédito



The screenshot shows the 'Inicia Sesión en MiCrédito' page. It has the same dark navigation bar as the registration page. The main heading is 'Inicia Sesión en MiCrédito'. Below it are two input fields: 'Correo Electrónico' (text input with 'pepito@gmail.com') and 'Contraseña' (password input with masked characters and an eye icon). Below the fields is a dark 'INICIAR SESIÓN' button. At the bottom, there is a link: '¿Aún no estás registrado? [Regístrate aquí](#)'.

Figura 2. Página de iniciar sesión en MiCrédito

En esta sección, una vez el usuario esté registrado debe iniciar sesión y así poder completar toda la información que se requiere para calcular su puntaje Scoring.

PERFIL

SCORING

CERRAR SESIÓN >

PERSONAL

FINANCIERA

Edita tu información

16%

Nombres

Pepito

Apellidos

Perez

Fecha de nacimiento

Departamento de Nacimiento

Ciudad de nacimiento

Tipo de Documento

Cédula de Ciudadanía

Número de identificación

1192771342

Celular

3108652134

Edad

Estado Civil

Nivel de Estudio

Profesión

Ocupación

Número de personas de su Núcleo Familiar(incluyéndose)

Número de personas a cargo suyo

Tipo de Vivienda

Departamento de residencia

Ciudad de residencia

Dirección de Residencia

Años en la dirección actual

GUARDAR INFORMACIÓN PERSONAL

Figura 3. Página de editar información personal en micrédito

Acá es donde el usuario, una vez inicie sesión, podrá editar y agregar la información personal y financiera que se le exige, arriba del formulario se encontrará una barra de progreso que le indicará al usuario qué tantos datos le faltan suministrar para poder calcular su puntaje.

PERFIL

SCORING

CERRAR SESIÓN >

PERSONAL

FINANCIERA

Edita tu información

16%

Años de experiencia en el trabajo actual

Fecha de ingreso a su trabajo actual

Cargo que desempeña en su trabajo

Tipo de Salario

Tipo de Contrato

Activos Totales (bienes, etc)

Salario mensual base

Ingresos adicionales

Ingresos mensuales totales

Promedio egresos mensuales

¿Tiene créditos con alguna entidad financiera?

¿Posee cuentas de ahorro con alguna entidad financiera?

GUARDAR INFORMACIÓN FINANCIERA

Figura 4. Página de editar información financiera

CONCLUSIONES

- Se recomienda al lector, en primera instancia, que este es un proyecto en desarrollo y que la documentación y exposición de estos procesos es tan valiosa como el resultado final.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Red RUAM(Red de Universidades del Alto Magdalena) y al Vicerrector Henry Alberto Matallana Novoa por su gestión para permitir el fortalecimiento de los procesos investigativos, a través del intercambio interinstitucional e interdisciplinar permitiendo que estudiantes del programa de ingeniería de Sistemas y Financiera de la Universidad Piloto de Colombia y el ITFIP ofrezcan soluciones a las necesidades de la región por medio de los semilleros Software Libre y Web In (Ingeniería de Sistemas Piloto) y SEMFI (Ingeniería Financiera Piloto) orientados por los docentes Jimmy Alexander Vergara Rodríguez y Jaime Adolfo Romero Perdomo.

CONFLICTO DE INTERESES.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

Libros:

[1]. TAMAYO, C. E. & MALAGÓN, J., Ensayos Sobre Inclusión Financiera en Colombia, Banco Interamericano de Desarrollo, Ciudad, 2017.

Capítulo de libro:

[2]. CANO, C. G., & APELLIDO 2, D., Inclusión Financiera en Colombia, En: Política monetaria y estabilidad financiera en economías pequeñas y abiertas (Gómez, J. E., & Ojeda, J. N.), Banco de la República, Vol. I, Bogotá, pp. 143-211, 2015.

Memorias de congresos:

[3]. ARIAS C., et.al, Diseño de un modelo aplicativo para la toma de decisiones financieras bajo la metodología scoring teniendo como objeto de estudio el Grupo Empresarial ARAM. En memorias del: III Encuentro Nacional De Semilleros De Investigación. Neiva, Colombia, pp. 9-11, 2020.

Referencias de páginas web:

[4]. FinancialRed. Bolsamania.

Recuperado de <https://www.bolsamania.com/mejorescreditos/ques-es-el-scoring-y-como-funciona/#:~:text=El%20scoring%20es%20una%20aplicaci%C3%B3n,aprobar%20o%20no%20un%20cr%C3%A9dito> (Fecha de recuperación: Agosto de 2020).