

Prototipo de una Aplicación Android para encuestar restaurantes PYMES y poder recomendarlos

Prototype of an Android Application to survey SME restaurants and recommend them

Alexis Luna ¹

¹ Universidad Tecnológica Israel–Carrera de Sistemas de Información, 170516, Quito, Ecuador

Fecha de recepción: abril 2023

Fecha de aprobación: junio 2023

RESUMEN

En Ecuador, las microempresas desempeñan un papel vital en la economía, representando más del 97% de los ingresos generados para las familias ecuatorianas y contribuyendo significativamente a la economía nacional al evitar la fuga de empresas extranjeras. Para fomentar el desarrollo de estos negocios, se propone digitalizarlos mediante una aplicación gratuita. Esta aplicación está diseñada para popularizar los negocios de comida, permitiendo a los usuarios compartir sus experiencias detalladas a través de fotos, videos, calificaciones y comentarios. Con diversas opciones de filtrado, como la calificación promedio, el precio y el tipo de comida, los clientes pueden encontrar fácilmente el restaurante que mejor se adapte a sus necesidades. Además, la función de geolocalización facilita aún más la búsqueda de restaurantes cercanos. Con el objetivo de obtener una amplia retroalimentación de los usuarios y garantizar el éxito de la aplicación, se planea lanzarla de forma gratuita en PlayStore.

Palabras clave: Microempresa, Digitalización, Aplicación gratuita, Encuesta, Calificación.

ABSTRACT

In Ecuador, micro-enterprises play a vital role in the economy, accounting for more than 97% of the income generated for Ecuadorian families and contributing significantly to the national economy by preventing the flight of foreign companies. To encourage the development of these businesses, it is proposed to digitize them through a free application. This app is designed to popularize food businesses, allowing users to share their detailed experiences through photos, videos, ratings and comments. With various filtering options, such as average rating, price and food type, customers can easily find the restaurant that best suits their needs. In addition, the geolocation function makes it even easier to search for nearby restaurants. In order to get broad user feedback and ensure the success of the app, it is planned to launch it for free on PlayStore.

Key Words: Microenterprise, Digitalization, Free application. Survey, Rating

¹ Estudiante de Ingeniería en Sistemas, alexisgabriel.lu@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico informó que el comercio electrónico en Ecuador generó un volumen de negocio de 2.3 mil millones de dólares en 2020, lo que representa una gran oportunidad para las empresas y tiendas. Sin embargo, muchos micro emprendimientos en Ecuador no utilizan medios digitales para promocionarse y dependen de los clientes que visitan sus locales físicamente o de referencias de familiares y conocidos, lo que limita sus fuentes de ingreso.

Las empresas utilizan aplicaciones pagadas para mejorar su producción, operación y comercialización, asumiendo los costos por su uso o desarrollo. Los micro emprendimientos no tienen la capacidad de pagar grandes sumas para promocionar sus negocios de comida, ya que crear una página web o una aplicación es un gasto significativo para muchos tipos de pequeños negocios de comida. Por esta razón, se propone crear una aplicación móvil gratuita que permita a estos negocios darse a conocer en la ciudad de Quito.

Un estudio titulado “El Impacto de las Aplicaciones Móviles en la Gestión Empresarial en Latinoamérica” muestra que las aplicaciones móviles están teniendo un impacto significativo en la gestión empresarial en Latinoamérica (Merchán Riera, Moreno Rodríguez, López Franco & Santamaría Yagual, 2017). Este estudio analiza cómo las tecnologías de la información y comunicación (TIC) pueden mejorar los procesos gerenciales de las organizaciones a nivel regional.

Otro artículo titulado “Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles” presenta una propuesta de método de trabajo para el desarrollo de aplicaciones móviles en Latinoamérica (Gasca Mantilla, Camargo Ariza & Medina Delgado, 2014). Este método se basa en la conceptualización de las tecnologías y metodologías ágiles para el desarrollo de software y tiene como objetivo facilitar la creación de nuevas aplicaciones y servicios exitosos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

La tecnología ha revolucionado la industria alimentaria en los últimos años, particularmente en el sector de la entrega de alimentos a domicilio. La aparición de aplicaciones móviles intuitivas y redes de conductores tecnológicamente avanzadas, junto con las expectativas cambiantes de los consumidores, han convertido la entrega de alimentos preparados en una categoría relevante.

En este escenario, es crucial explorar cómo las aplicaciones móviles pueden beneficiar a las pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito. Una aplicación potencial podría ser una que permita realizar encuestas a estas empresas, con la capacidad de almacenar geolocalización, fotos y videos del local y la comida, para compartir esta información con otros usuarios de la aplicación.

Aunque no se han encontrado precedentes específicos sobre el desarrollo de una aplicación similar en Quito, existen investigaciones sobre el impacto económico del COVID-19 en pequeñas y medianas empresas en otros países. Estos estudios pueden ofrecer datos útiles sobre cómo las aplicaciones móviles pueden ayudar a estas empresas a resistir y prosperar en tiempos desafiantes.

En resumen, el desarrollo de una aplicación móvil que permita realizar encuestas a pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito tiene el potencial de mejorar su visibilidad y atraer más clientes. Aunque no se han encontrado precedentes específicos

sobre una aplicación similar en Quito, existen estudios relacionados que pueden proporcionar información valiosa para el desarrollo del proyecto.

2.2 Fundamentación Teórica

La situación actual de los negocios de comida pequeños y medianos en la ciudad de Quito es un tema importante a considerar en el desarrollo de tu proyecto de tesis. Según una iniciativa reciente llamada ‘En Marcha Digital Quito’, se busca apoyar a 500 pequeños y micro negocios de varios sectores de la capital, entre ellos, el Centro Histórico, La Mariscal, Tumbaco y Cotocollao, en su proceso de transformación digital¹.

Durante 8 meses, los negocios accederán a asesorías individualizadas que profundizarán en guías y herramientas didácticas que abarcan desde la gestión, hasta la generación de productos y promociones, la inclusión de prácticas amigables con el ambiente y la promoción de la igualdad de género¹. Adicionalmente, los participantes podrán ser parte de las charlas grupales dictadas por aliados de la empresa privada como Tipti, Spidy, Datafast, y Netlife¹.

En resumen, la situación actual de los negocios de comida pequeños y medianos en la ciudad de Quito es un tema importante a considerar en el desarrollo de tu proyecto de tesis. Existen iniciativas recientes que buscan apoyar a estos negocios en su proceso de transformación digital y ayudarles a adaptarse a los requerimientos actuales del mercado.

Variable independiente: La variable independiente en este estudio es la participación de los negocios de comida pequeños y medianos en la ciudad de Quito en la iniciativa ‘En Marcha Digital Quito’, que busca apoyar a 500 pequeños y micro negocios de varios sectores de la capital, entre ellos, el Centro Histórico, La Mariscal, Tumbaco y Cotocollao, en su proceso de transformación digital.

Variables dependientes: Las variables dependientes en este estudio podrían incluir los cambios o mejoras observados en los negocios participantes como resultado de su participación en la iniciativa. Estos podrían incluir cambios en las prácticas de gestión, generación y promoción de productos, adopción de prácticas amigables con el medio ambiente, promoción de la igualdad de género y adaptación a los requerimientos actuales del mercado.

Variables de control: Las variables de control en este estudio podrían incluir factores que podrían afectar el resultado de la iniciativa pero que no están siendo manipulados directamente por los investigadores. Estos podrían incluir factores como el tamaño y ubicación de los negocios participantes, su experiencia previa con la transformación digital y su nivel de compromiso con la iniciativa.

2.2.1 Situación Actual

La condición actual de las pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito es un factor crucial para el desarrollo de tu proyecto de tesis. De acuerdo con un proyecto reciente denominado ‘En Marcha Digital Quito’, se planea asistir a 500 pequeñas y microempresas de diversos sectores de la capital, incluyendo el Centro Histórico, La Mariscal, Tumbaco y Cotocollao, en su proceso de digitalización¹.

A lo largo de 8 meses, las empresas tendrán acceso a asesorías personalizadas que se centrarán en guías y herramientas didácticas que cubren desde la gestión hasta la creación de productos y promociones, la implementación de prácticas ecológicas y la promoción

de la igualdad de género¹. Además, los participantes podrán asistir a charlas grupales impartidas por aliados del sector privado como Tipti, Spidy, Datafast y Netlife¹.

En resumen, la situación actual de las pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito es un factor crucial para el desarrollo de tu proyecto de tesis. Hay proyectos recientes que buscan asistir a estas empresas en su proceso de digitalización y ayudarles a adaptarse a las demandas actuales del mercado.

Variable independiente: La variable independiente en este estudio es la participación de las pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito en el proyecto 'En Marcha Digital Quito', que tiene como objetivo asistir a 500 pequeñas y microempresas de diversos sectores de la capital en su proceso de digitalización.

Variables dependientes: Las variables dependientes en este estudio podrían ser los cambios o mejoras observados en las empresas participantes como resultado de su participación en el proyecto. Estos podrían incluir cambios en las prácticas de gestión, creación y promoción de productos, adopción de prácticas ecológicas, promoción de la igualdad de género y adaptación a las demandas actuales del mercado.

Variables controladas: Las variables controladas en este estudio podrían ser factores que podrían afectar el resultado del proyecto pero que no están siendo manipulados directamente por los investigadores. Estos podrían incluir factores como el tamaño y ubicación de las empresas participantes, su experiencia previa con la digitalización y su nivel de compromiso con el proyecto.

3. METODOLOGÍA

Este proyecto parece estar más alineado con un enfoque de investigación aplicada. La investigación aplicada se centra en resolver problemas prácticos y mejorar la eficiencia en la vida real. En este caso, el problema práctico es cómo las pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito pueden beneficiarse de la transformación digital.

Este proyecto podría considerarse una investigación descriptiva. La investigación descriptiva se utiliza para describir las características de una población o fenómeno. En este caso, el fenómeno es la transformación digital de las pequeñas y medianas empresas de alimentos en Quito.

Para obtener este tipo de información, se podrían utilizar varias técnicas de investigación, incluyendo:

Encuestas: Las encuestas podrían utilizarse para recoger información sobre las experiencias y opiniones de las empresas participantes en el proyecto 'En Marcha Digital Quito'.

Entrevistas: Las entrevistas podrían realizarse con los propietarios o gerentes de las empresas para obtener una visión más profunda de sus experiencias con la transformación digital.

Estudios de caso: Los estudios de caso podrían realizarse para examinar en profundidad cómo ciertas empresas han implementado la transformación digital y cuáles han sido los resultados.

Análisis de datos: El análisis de datos podría utilizarse para examinar los datos recogidos a través de las encuestas, entrevistas y estudios de caso para identificar patrones y tendencias.

Para la realización de este proyecto se utilizó la metodología ágil de Scrum y a continuación explico cómo se llevó a cabo.

- **Product Backlog:** El profesor, actuando como el Product Owner, crea una lista priorizada de características y requisitos para el software, conocida como el Product Backlog. Esta lista incluye los cambios que el profesor quiere ver en el software.
- **Sprint Planning:** El estudiante, actuando como el Development Team, se reúne con el profesor para planificar el próximo Sprint, que es un período de tiempo limitado (generalmente de 1 a 4 semanas) durante el cual se crea un incremento de producto potencialmente entregable. Durante la planificación del Sprint, el equipo selecciona elementos del Product Backlog para trabajar durante el Sprint y crea un plan para completarlos.
- **Daily Scrum:** Durante el Sprint, el estudiante tiene una breve reunión diaria (generalmente de 15 minutos o menos) consigo mismo para revisar el progreso y planificar el trabajo para las próximas 24 horas. Esta reunión se conoce como Daily Scrum.
- **Sprint Review:** Al final del Sprint, el estudiante presenta el trabajo completado al profesor para su revisión y retroalimentación. Esta reunión se conoce como Sprint Review.
- **Sprint Retrospective:** Después del Sprint Review, el estudiante tiene una reunión consigo mismo para reflexionar sobre el Sprint e identificar formas de mejorar su proceso para el próximo Sprint. Esta reunión se conoce como Sprint Retrospective.
- **Next Sprint:** El ciclo se repite con otra reunión de planificación del Sprint, donde se seleccionan nuevos elementos del Product Backlog y se crea un nuevo plan para el próximo Sprint.

Para el desarrollo del prototipo se utilizaron los siguientes materiales:

- Un equipo de desarrollo con sistema operativo Windows, Mac o Linux.
- Un entorno de desarrollo integrado (IDE) como Android Studio.
- Un dispositivo móvil con sistema operativo Android para pruebas.
- Una cuenta de desarrollador en Google Play para publicar la aplicación.

Para el desarrollo del prototipo se siguieron los siguientes pasos:

Definición de los requerimientos: Se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación, tales como la capacidad de realizar encuestas, almacenar la geolocalización, fotos y videos del establecimiento y de la comida, y recomendar esta información a otros usuarios.

Diseño de la interfaz de usuario: Se diseñó la interfaz de usuario de la aplicación utilizando herramientas como Adobe XD Adobe Xpress, lenguaje Xaml.

Implementación: Se implementó el prototipo utilizando el lenguaje de programación C# y el Framework utilizado fue Xamarin Fomrs.

Pruebas: Se realizaron pruebas en un dispositivo móvil con sistema operativo Android para verificar el correcto funcionamiento del prototipo.

Publicación: Se publicará el prototipo en Google Play utilizando una cuenta de desarrollador con un personamiento beta.

3.4 Análisis de datos

La metodología utilizada y a las todas las herramientas de desarrollo que nos ofrece .NET se ha desarrollado un software robusto con múltiples funcionalidades, estas mismas funcionalidades hará la experiencia de usuario muy entretenida al usuario final, permitiendo utilizar diferentes herramientas que ofrece el dispositivo móvil como la cámara de fotos, un video de hasta 10 segundos, la utilización de la api que nos permite tener el consumir el servicio de Google Maps en nuestra app, y teniendo en cuenta que se lograron todas las funcionalidades requeridas se finalizó este proyecto con grandes esperanzas de que sea una aplicación exitosa que llegue a ser relevante para los usuarios esperando que tenga éxito en la ciudad de Quito y posteriormente expandiéndose al resto del país y si vuelve a tener éxito hacer lo posible para que sea una aplicación internacional.

4. RESULTADOS

La propuesta es brindar una herramienta gratuita a un sector productivo como son los restaurantes PYMES en el sector de Quito ya que son más vulnerables a la banca rota por tener menos oportunidad de hacer marketing en relación a las grandes cadenas de comida que monopolizan los medios de comunicación con propaganda.

Tabla 1. Historia de Usuario: Creación de cuenta

Número: 1	Usuario: Cliente de un local
Prioridad: Alta	Iteración asignada: 1
Rol: Permite la creación de las cuentas mediante el nombre, apellido, fotografía, correo y contraseña del usuario para posteriormente poder acceder al aplicativo al iniciar sesión.	

Criterio de Aceptación: Se ha realizado la funcionalidad correctamente y esta validada todos por el usuario todos los puntos a tomar en cuenta.

Nota. La tabla muestra la gestión de la creación de usuarios.

Tabla 2. Historia de Usuario: Gestión de usuarios

USUARIO	
Número: 2	Usuario: Cliente de un local
Prioridad: Alta	Iteración asignada: 2
Rol: Permite acceder al aplicativo después de la creación de la cuenta, escribiendo el correo electrónico y la contraseña creada por el usuario. Si alguno de estos datos falla no será capaz de iniciar la sesión, tampoco podrá iniciar sesión si el administrador ha decidido quitarle el acceso al usuario por mal de su cuenta de usuario.	

Criterio de Aceptación: Se ha realizado la funcionalidad correctamente.

Nota. La tabla muestra la gestión de la validación de datos al iniciar sesión.

Tabla 3. Historia de Usuario: Encuesta del Restaurante

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Cliente de un local
Prioridad: Alta	Iteración asignada: 3

Rol: El usuario será capaz de almacenar datos importantes como la geolocalización una foto de la fachada del local y un video de su interior, también podrá ingresar información relevante como por ejemplo nombre del local, tipo de comida que prepara el restaurante.

Tabla 4. *Historia de Usuario: Encuesta del Plato de comida*

HISTORIA DE USUARIO

Número: 4

Usuario: Cliente de un local

Prioridad: Alta

Iteración asignada: 4

Rol: El usuario será capaz de tomar una foto del pedido que realizo en el restaurante también podrá llenar los campos de nombre de su pedido, precio de su pedido, descripción de su pedido y opinión sobre su pedido.

Criterio de Aceptación: Se ha realizado la funcionalidad correctamente

Nota. La tabla muestra la gestión de la calificación del usuario general del plato de comida.

Tabla 5. *Historia de Usuario: Encuesta de la calificación*

HISTORIA DE USUARIO

Número: 5

Usuario: Cliente de un local

Prioridad: Alta

Iteración asignada: 5

Rol: El usuario será capaz de calificar el establecimiento la atención brindada y la comida en este apartado también será capaz de decidir si desea compartir a la comunidad de usuarios o no

Criterio de Aceptación: Se ha realizado la funcionalidad correctamente.

Nota. La tabla muestra la gestión de la calificación del local.

Tabla 6. *Historia de Usuario: Lista Resumen de Encuesta Usuario*

HISTORIA DE USUARIO

Número: 6

Usuario: Cliente de un local

Prioridad: Alta

Iteración asignada: 6

Rol: El resumen de la encuesta de usuario será capaz de mostrar la información de toda la encuesta resumida pero también tendrá la funcionalidad de al tocar uno de sus ítems.

Criterio de Aceptación: Se ha realizado la funcionalidad correctamente.

Nota. La tabla muestra la visualización de la lista de encuestas realizadas.

Tabla 7. *Historia de Usuario: Lista Resumen de la Comunidad de Usuarios*

HISTORIA DE USUARIO

Número: 7

Usuario: Cliente de un local

Prioridad: Alta

Iteración asignada: 7

Rol: Solo se mostrarán el resumen de las encuestas que los usuarios hayan decidido compartir la información a la comunidad por distintos criterios de búsqueda a la comunidad y de igual manera se tendrá acceso a todos los datos que el usuario realizó en la tabla tales como sus fotos videos y geolocalización del local encuestado.

Criterio de Aceptación: Se ha realizado la funcionalidad correctamente

Nota. La tabla muestra la visualización de la lista de encuestas realizadas por la comunidad de usuarios.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran que el desarrollo de una aplicación móvil que permita a los negocios de comida pequeños y medianos en la ciudad de Quito realizar encuestas tiene el potencial de ayudar a estos negocios a mejorar su visibilidad y atraer más clientes. Esto está en línea con el marco teórico, que sugiere que la tecnología ha tenido un impacto significativo en la industria alimentaria, especialmente en la entrega de alimentos listos para comer.

Se utilizó la metodología ágil Scrum para desarrollar la aplicación móvil, lo que permitió un desarrollo iterativo e incremental. Este enfoque permitió una retroalimentación regular del Product Owner (el profesor) y oportunidades de mejora, asegurando que el producto final cumpliera o superara las expectativas.

Aunque no se encontraron antecedentes específicos para una aplicación similar en Quito, estudios relacionados sobre el impacto económico del COVID-19 en negocios pequeños y medianos en otros países proporcionan información valiosa para el desarrollo del proyecto. Estos estudios sugieren que las aplicaciones móviles pueden ayudar a estos negocios a sobrevivir y prosperar en tiempos difíciles.

En resumen, este estudio demuestra el potencial de una aplicación móvil para ayudar a los negocios de comida pequeños y medianos en Quito a mejorar su visibilidad y atraer más clientes. El uso de una metodología ágil como Scrum permitió un desarrollo iterativo e incremental, asegurando que el producto final cumpliera o superara las expectativas. Se necesita más investigación para explorar el impacto potencial de dicha aplicación en la economía local.

6. CONCLUSIONES

Impacto de la Tecnología: La llegada de la tecnología, en particular las aplicaciones móviles, ha impactado significativamente en la industria alimentaria. Ha desbloqueado la entrega de alimentos listos para comer como una categoría importante y tiene el potencial de mejorar la visibilidad de los negocios de comida pequeños y medianos en Quito y atraer más clientes.

Metodología Ágil: El uso de la metodología ágil Scrum para el desarrollo de la aplicación móvil permitió un desarrollo iterativo e incremental. Este enfoque facilitó la retroalimentación regular y brindó oportunidades de mejora, asegurando que el producto final cumpliera o superara las expectativas.

Impacto Económico: Aunque no se encontraron antecedentes específicos para una aplicación similar en Quito, estudios relacionados sobre el impacto económico del COVID-19 en negocios pequeños y medianos en otros países proporcionan información valiosa. Estos estudios sugieren que las aplicaciones móviles pueden ayudar a estos negocios a sobrevivir y prosperar en tiempos difíciles.

Investigación Futura: Se necesita más investigación para explorar el impacto potencial de dicha aplicación en la economía local. Esto podría incluir estudios sobre el compromiso del usuario con la aplicación, el efecto del aumento de visibilidad en el rendimiento del negocio y el papel de la transformación digital en la resiliencia empresarial.

REFERENCIAS

1. Proagilist Agilidad y Gestión Ágil XP. (2020). La Metodología XP: La Metodología de Desarrollo de Software Más Exitosa. Obtenido de [La Metodología XP: La Metodología de Desarrollo de Software Más Exitosa].
2. Arévalo Campos, A. R. (2020). Análisis y Desarrollo del Sistema Informático para Administración y Facturación de un Restaurante. Obtenido de [Análisis y Desarrollo del Sistema Informático para Administración y Facturación de un Restaurante].
3. B., G. (29 de 04 de 2021). ¿Qué es Apache? Descripción Completa del Servidor Web Apache. Obtenido de [¿Qué es Apache? Descripción Completa del Servidor Web Apache].
4. Borja, U. P.-C. (2018). Metodología para la Especificación de Requerimientos de Software. Obtenido de [Metodología para la Especificación de Requerimientos de Software].