Desarrollo de una aplicación movil para solicitud y oferta de servicios relacionados al mantenimiento del hogar: ServiceApp

Diego Alejandro Angulo Chacón   
*Ingeniería de Sistemas e Informática*  
*Universidad Pontificia Bolivariana*Bucaramanga, Colombia  
diego.angulo.2020@upb.edu.co

Mario Esteban Hurtado Guzmán  
*Ingeniería de Sistemas e Informática*  
*Universidad Pontificia Bolivariana*Bucaramanga, Colombia  
mario.hurtado.2020@upb.edu.co Omar Freddy Nova Bustamante   
*Ingeniería de Sistemas e Informática  
Universidad Pontificia Bolivariana*Bucaramanga, Colombia omar.nova.2020@upb.edu.co

Jossyr Rafael Pinto Caddevila   
*Ingeniería de Sistemas e Informática*  
*Universidad Pontificia Bolivariana)*Bucaramanga, Colombia jossyr.pinto.2020@upb.edu.co

# Introducción

En Colombia, el uso de teléfonos móviles ha crecido exponencialmente en los últimos años, convirtiéndose en una parte indispensable en la vida diaria de las personas, hasta tal punto que en Colombia cada ciudadano cuenta con 1,2 celulares, es decir 65.75 millones de teléfonos para 51.39 millones de colombianos, siendo estos los dispositivos más utilizados en el país para ingresar a internet, con el 98% de los usuarios utilizando sus teléfonos para acceder a internet [1]. Con la capacidad de conectarse a internet y descargar aplicaciones móviles, los teléfonos móviles se han convertido en una herramienta poderosa para satisfacer diversas necesidades.

Junto con el surgimiento de los celulares, también ha aumentado el auge de la economía colaborativa, haciendo referencia a una forma de negocio para la compra y venta de bienes y ofrecer servicios por particulares, donde no se necesitan intermediarios, popularmente conocidos como negocios peer to peer, o red entre iguales. Algunos de estos ejemplares son Rappi, Uber, AirBnb, entre otras.

Con el ejemplo de Rappi, una aplicación que actualmente cuenta con mas de 3 millones de usuarios activos en Colombia y que está presente en más de 9 países [2], se puede notar como esta ayuda a generar empleo y ofrecer un servicio bastante útil como son deliverys o un personal shopper.

Finalmente, con esta idea en mente es que se pretende desarrollar una plataforma para que las personas puedan solicitar u ofrecer servicios que sean útiles para el hogar, como reparaciones que requieran un plomero o un electricista, o aseo del hogar.

# Estado del Arte y Marco Conceptual

Para complementar lo anteriormente mencionado hay que definir un poco mas a fondo la economía colaborativa, siendo esta un modelo económico centrado en los usuarios, quienes aprovechan diversas plataformas para prestar, comprar, vender, compartir o alquilar bienes y servicios. Esta en concreto seria de tipo de consumo colaborativo por el intercambio de servicios. [3]

Algunas plataformas en las que se basa este proyecto son Rappi o Uber por el modelo de negocio y la prestación de servicios, y de una manera mas estrecha las plataformas Thumbtack y TaskRabbit, las cuales operan en los Estados Unidos y se enfocan también en la prestación de servicios del hogar, permitiendo a los usuarios conectar con profesionales capacitados para realizar tareas del hogar y otras.

Entrando en la materia propia sobre el desarrollo móvil, las diversas interfaces de la aplicación y su funcionamiento serán realizados con Flutter, el cual es “Un SDK de aplicaciones móviles para la creación de aplicaciones de alto rendimiento y alta fidelidad para IOS y Android a partir de un único código base”. Su objetivo es permitir a los desarrolladores que el código sea portable y adaptable a diversas plataformas. Este trabaja haciendo que el desarrollador genere un “mapeo” del estado de la aplicación a la interfaz, para que el framework se encargue de actualizar la interfaz cuando cambia el estado, todo esto utilizando Widgets como su unidad de composición. [4] [5]

Para el back-end de la aplicación se utilizar una base de datos SQL (Structured Query Language) sobre MySQL, el cual es uno de los sistemas de gestión de bases de datos más populares en mundo [6] para el almacenamiento de los datos de usuarios, los pedidos y solicitudes, permitiendo manipular los datos con consultas de DML (Data Manipulation Language). Por su parte el manejo de sesiones se utilizaran tokens de JWT (JSON Web Token), el cual es un estándar para enviar de manera directa “claims” en un ambiente de espacio reducido, como puede ser la aplicación móvil. Este es popularmente utilizado en las aplicaciones para almacenamiento Client-Side, autenticación y autorización. [7]

Este proyecto para su desarrollo también hará uso de la herramienta GitHub, la cual es una plataforma para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones de Git, para así permitir al equipo un desarrollo ordenado y la colaboración entre todos los miembros de este.

# Objetivos

## Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil que permita a particulares ofrecer servicios relacionados a mantenimiento del hogar a domicilio y utilice las herramientas de cámara y GPS, haciendo uso de tecnologías de desarrollo móvil y arquitectura tecnológica.

## Objetivos Específicos

* Establecer los requisitos funcionales y no funcionales del aplicativo mediante la investigación de los temas de mayor importancia, y la comunicación con el cliente para establecer las características de la aplicación.
* Diseñar el aplicativo mediante el uso de herramientas de diseño para plantear los lineamientos sobre las cuales se regirá la implementación de la aplicación siguiendo los criterios de ingeniería del software.
* Implementar la aplicación móvil con sus componentes teniendo en cuenta los lineamientos e historias de usuario recolectadas, utilizando las herramientas necesarias para satisfacer y dar cumplimiento a las actividades.
* Desplegar la aplicación móvil sobre la arquitectura tecnológica disponible implementando todos los servicios a que haya lugar para facilitar la transferencia del producto en diferentes entornos bajo criterios de seguridad de la información.

# Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se decidió implementar la **metodología de prototipado**, el cual es un modelo de desarrollo basado en la evolución de un prototipo para terminar convirtiéndose en un producto final. Esto es algo que le permite al usuario tener una visión previa de cómo será el aplicativo y ayuda al equipo a poder detectar errores a tiempo. [8] [9]

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Imagen 2.** Etapas del modelo de prototipado. Tomada de [10]

Esta metodología cuenta con las siguientes etapas

#### **Recolección y refinamiento de requisitos**:

Inicialmente se realiza un análisis en conjunto con el stake holder, y el equipo desarrollador para definir las necesidades y el alcance del proyecto.

#### **Diseño rápido:**

Permite plasmar las soluciones posibles mediante diagramas y bocetos de la aplicación para poder cumplir con los requerimientos y necesidades, además de integrar los aspectos técnicos para la aplicación.

#### **Construcción del prototipo:**

Se encarga de implementar el diseño en un producto de software funcional pero no final para evaluar las nuevas características y su funcionamiento

#### **Evaluación del prototipo por el cliente:**

Se presentan al cliente las funcionalidades para ser aprobadas o proponer mejoras nuevas, mediante emulación y simulación de escenarios, y también sobre dispositivos reales

#### **Refinamiento del prototipo:**

Luego de recibir la evaluación del cliente, el equipo se reorganiza para implementar las recomendaciones que puedan ser realizadas de inmediato y otras posteriores.

Después de lo anterior, como se indica en el gráfico de la imagen 2, se vuelve a iniciar la etapa de diseño rápido con nuevas recomendaciones y las características definidas a implementar.

#### **Producto de ingeniería:**

Al finalizar cada ciclo de la metodología, se realiza la entrega de un prototipo funcional al cliente, sin embargo, la entrega final del producto de ingeniería se realiza cuando se hayan cumplido todas las exigencias y se hayan acatado los requisitos funcionales y no funcionales que fueron estipulados.

# Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Portafolio, «¡De no creer! En Colombia hay más celulares activos que personas,» *Portafolio,* 25 Octubre 2022. |
| [2] | Valora Analitik, «Colombia: Rappi cuenta con más de 3 millones de usuarios activos en la plataforma,» *Valora Analitik,* 29 Agosto 2022. |
| [3] | Santander, «La economía colaborativa: ¿qué es y qué nos puede aportar?,» Santander, 24 Agosto 2021. [En línea]. Available: https://www.santander.com/es/stories/la-economia-colaborativa-que-es-y-que-nos-puede-aportar#:~:text=¿Qué%20es%20la%20economía%20colaborativa,o%20alquilar%20bienes%20y%20servicios.. [Último acceso: 4 Marzo 2023]. |
| [4] | Flutter, «Resumen Técnico,» Flutter Es, [En línea]. Available: https://esflutter.dev/docs/resources/technical-overview. [Último acceso: 4 Marzo 2023]. |
| [5] | Flutter, «Flutter architectural overview,» Flutter, [En línea]. Available: https://docs.flutter.dev/resources/architectural-overview. [Último acceso: 4 Marzo 2023]. |
| [6] | TechTarget, «MySQL,» ComputerWeekly, [En línea]. Available: https://www.computerweekly.com/es/definicion/MySQL#:~:text=MySQL%20permite%20almacenar%20y%20acceder,el%20rendimiento%20y%20la%20durabilidad.. [Último acceso: 4 Marzo 2023]. |
| [7] | S. Peyrott, JWT Handbook, Auth0, 2018. |
| [8] | Hostingplus, «Modelo de prototipos: ¿qué es y cuáles son sus etapas?,» Hostingplus, 6 Julio 2021. [En línea]. Available: https://www.hostingplus.com.co/blog/modelo-de-prototipos-que-es-y-cuales-son-sus-etapas/. [Último acceso: 10 Septiembre 2022]. |
| [9] | M. C. Gasca Mantilla, L. L. Camargo Ariza y B. Medina Delgado, «Metodologia para el desarrollo de aplicaciones moviles,» *Universidad de Magdalena,* pp. 1-17, 27 Agosto 2013. |
| [10] | C. d. EcuRed, «Modelo de prototipos,» 29 Agosto 2019. [En línea]. Available: https://www.ecured.cu/Modelo\_de\_prototipos. [Último acceso: 10 Septiembre 2022]. |