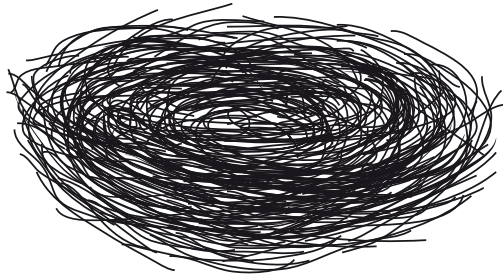




ESPOL
"Impulsando la sociedad del conocimiento"

DISEÑO DE APLICACIÓN MÓVIL



LIWEB

Licenciatura Web y Multimedia

BROCHURE DE PROCESOS

TEMA : Desarrollo de una aplicación móvil que facilite la búsqueda de garajes disponibles en la zona céntrica de Guayaquil.

AUTORES:

Romy Brunner Maza

Harold Ochoa Quezada

Firma del Profesor

.....
Luis Rodríguez Vélez, MSc

Contenido:

ANTECEDENTES	
Introducción	6
Definición del tema	8
El problema	9
Beneficiarios.....	11
Objetivos.....	12
EL PROYECTO	
Producto	15
Proceso de desarrollo	17
Metodología	18
Investigación y recopilación de información	19
Diseño de bocetos, prototipos y diseño final de la aplicación	20
Desarrollo y programación de la aplicación	21
Recursos y presupuesto	22
Cronograma de actividades	23
Resultados.....	24
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	26
Recomendaciones.....	27

4 Desarrollo de una aplicación móvil que facilite la búsqueda de garajes disponibles en la zona céntrica de Guauaquil



ANTECEDENTES

INTRODUCCIÓN

Debido al aumento del parque automotor que circula en el centro de la ciudad de Guayaquil, existe una mayor demanda de espacios para el estacionamiento de vehículos, que se satisface con diversos lugares destinados a este fin. Sin embargo, algunos conductores desconocen la disponibilidad de parqueos libres para dejar su vehículo.

Ante el problema descrito se plantea la creación de una aplicación móvil denominada GARAJE SEGURO dirigida hacia los dueños de garajes y los conductores de vehículos con el propósito de reducir el tiempo de búsqueda de los ciudadanos conductores y a la vez optimizar la oferta de los propietarios de garajes.

Un beneficio colateral de esta aplicación es la reducción de gases de efecto invernadero, ahorro de combustible y reduce el estrés de conductor que optimiza su tiempo.

El proyecto por las razones antes mencionadas, tuvo como fundamento la investigación de aplicaciones similares implementadas en otros países como Estados Unidos, España, Colombia etc. Por otra parte se entrevistó a los propietarios de garajes con el fin de recolectar información acerca de: precios, horarios, reservaciones y disponibilidad.

Se aspira que, por los beneficios de la aplicación móvil, se difunda y aplique entre los conductores usuarios de teléfonos inteligentes que acuden con frecuencia al centro de la ciudad de Guayaquil.



Figura 1: Conductores en el centro de la ciudad de Guayaquil
Fuente : <https://goo.gl/g118Dt>



Figura 2: Garajes del centro de la ciudad de Guayaquil
Fuente : <https://goo.gl/fCX8Qq>

DEFINICIÓN DEL TEMA

En la revista económica “Ecuador en cifras” se registra que desde el 2010 hasta el 2015 hubo un crecimiento del 57% del parque automotor. Este crecimiento impacta en las principales ciudades del país por lo tanto Guayaquil experimenta un aumento de vehículos en circulación tanto en las zonas urbanas y en especial en el centro de la ciudad. (INEC)

El crecimiento automotriz se evidencia fundamentalmente en las horas denominadas pico porque en ese lapso se congestiona el tránsito vehicular.

Con el fin de mitigar la falta de estacionamiento y congestionamiento y los impactos ambientales se creó la aplicación GARAJE SEGURO, para conseguir de manera rápida y efectiva un estacionamiento en el centro de esta zona.



Figura 3: Popularidad de las aplicaciones móviles

Fuente : <https://goo.gl/Kmp5bY>

EL PROBLEMA

En la actualidad buscar estacionamiento provoca atrasos en actividades diarias de los ciudadanos dueños de vehículos privados, incremento en las emisiones de gases contaminantes, problemas de salud y accidentes. Son muchos contratiempos por una circunstancia negativa superable.

Por estos argumentos es conveniente buscar una solución tecnológica que coadyuve con una alternativa innovadora al alcance de los usuarios de teléfonos inteligentes.



Figura 4: Fomenta la contaminación
Fuente : <https://goo.gl/wXgxwv>



Figura 5: Pérdida de tiempo
Fuente : <https://goo.gl/7JKQHB>



Figura 6: Problemas de salud
Fuente : <https://goo.gl/B8sv7A>

PROPUESTA

GARAJE SEGURO, es una aplicación móvil que facilita a los conductores de vehículos privados conseguir estacionamiento en el centro de la ciudad de Guayaquil lo que genera beneficios como: ahorro de tiempo, reducción del estrés y disminución de la contaminación ambiental por emisiones de gases.

Habría que decir también, que otro beneficiario es el grupo de propietarios de garajes quienes incrementarán sus ingresos al lograr una ocupación completa de los espacios disponibles en los estacionamientos.



GarajeSeguro

Figura 7: Ícono de la aplicación
Fuente : [Elaboración propia](#)

En la pantalla principal se observan los garajes disponibles cercanos a la ubicación que nos encontramos. Aprovechando el GPS del móvil.



Figura 8: Menú del conductor de vehículo
Fuente : [Elaboración propia](#)

BENEFICIARIOS



Figura: 9 Dueño de vehículo
Fuente : <https://goo.gl/g1LSpD>

Los dueños de vehículos se benefician al conseguir estacionamiento disponible cercano a la ubicación en que se encuentran.



Figura 10: Dueño de garaje
Fuente : <https://goo.gl/smnsk7>

Los dueños de garaje mediante la aplicación podrán informar a los conductores de vehículos qué estacionamientos están disponibles y así incrementar sus ingresos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una aplicación para teléfonos inteligentes Android, posibilitando que los conductores ubiquen un estacionamiento disponible en el centro de la ciudad de Guayaquil.

Objetivos Específicos

- ❖ Analizar aplicaciones móviles similares determinando las opciones viables para el proyecto.
- ❖ Recopilar información en varios garajes del centro de la ciudad para conocer sus necesidades.
- ❖ Diseñar una aplicación tomando en cuenta las limitaciones del entorno de la ciudad.
- ❖ Programar la aplicación tomando en cuenta los diseños de interfaces y menús.



Figura 11: Aplicaciones similares
Fuente : <https://goo.gl/QiPFUb>



Figura 12: Entrevista a los dueños de garajes
Fuente : **Elaboración propia**

1.4 Desarrollo de una aplicación móvil que facilite la búsqueda de garajes disponibles en la zona céntrica de Guauaquil

EL PROYECTO

PRODUCTO



La aplicación móvil GARAJE SEGURO contribuye con los conductores de vehículos permitiendo localizar de manera rápida los estacionamientos libres, cercanos a la ubicación del cliente.

Los dueños de garajes, podrán registrarse en esta aplicación para informar su disponibilidad, precios y horarios de atención, de esta manera se ampliará el servicio y la captación de clientes.

Esta aplicación consta de tres tipos de usuarios:

- ❖ Administrador de la aplicación
- ❖ Propietario de garajes
- ❖ Conductores de vehículos

Cada usuario tiene su propio menú de opciones con el que navegará a través de la aplicación

El usuario administrador puede cambiar del rol de conductor al de propietario de garaje

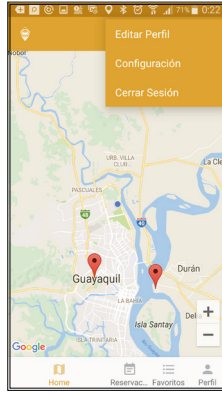
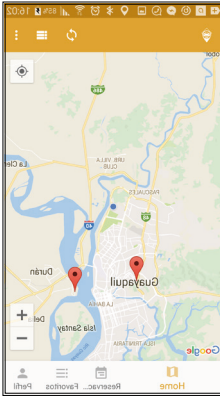


Figura 13: Menú conductor de vehículo
Fuente : **Elaboración propia**

Conductor de vehículo accede a la aplicación para encontrar garajes cercanos disponibles.

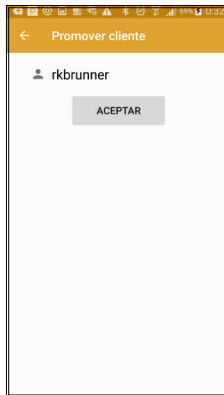
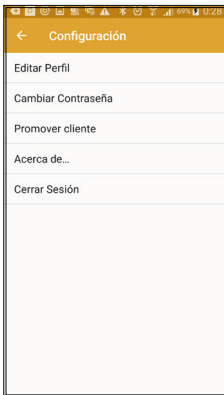


Figura 14: Cambio de rol
Fuente : **Elaboración propia**

Usuario administrador cambia el rol de conductor de vehículo a dueño de garaje.

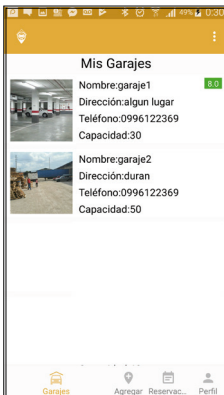


Figura 15: Ingreso datos del garaje
Fuente : **Elaboración propia**

Dueño de garaje ingresa los datos de su garaje para que este aparezca en el mapa.

PROCESO DE DESARROLLO

Este proyecto se realizó en cinco fases. Al finalizar cada una se obtuvieron avances que demuestran el cumplimiento de los objetivos propuestos.

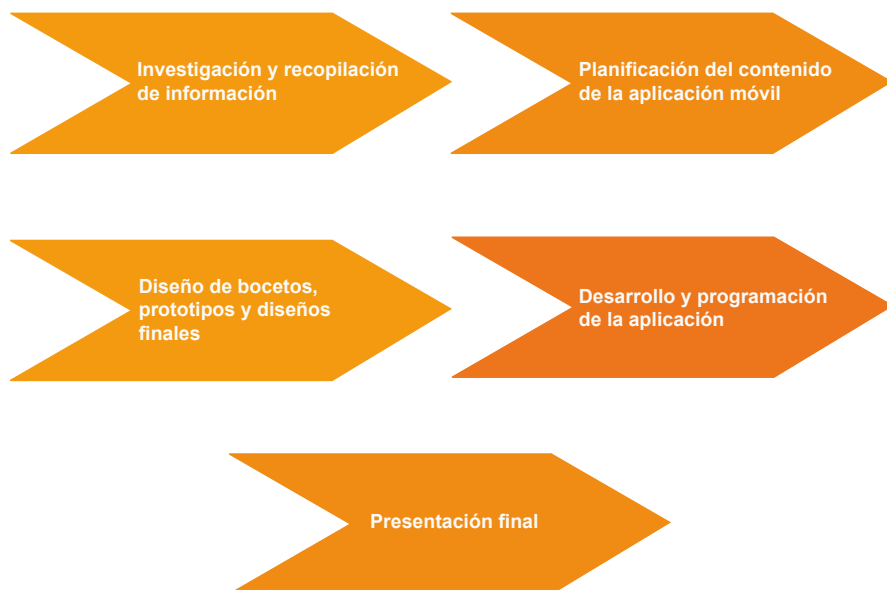


Figura 16: Fases de desarrollo del proyecto
Fuente : [Elaboración propia](#)

METODOLOGÍA

Para estructurar este proyecto se utilizaron los principios de la metodología Scrum para dividir las actividades a realizar, fijando fechas de entrega y un responsable de los avances semanales o sprints.

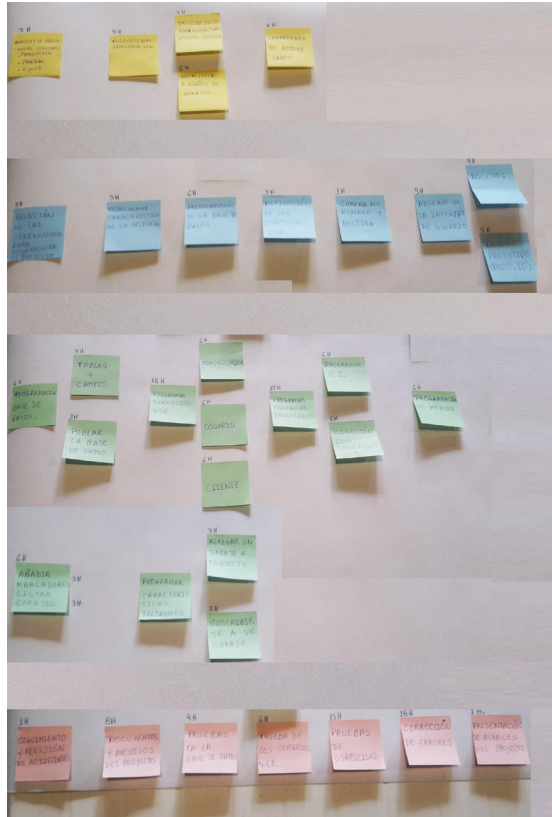


Figura 17: Metodología SCRUM
Fuente : Elaboración propia

INVESTIGACIÓN Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

La información que forma parte de la aplicación se obtuvo de investigaciones de aplicaciones similares que se han implementado en otros países como Estados Unidos y España, pero potenciando las opciones y adaptándolas al entorno local.

Además se realizaron entrevistas a los propietarios de garajes en el centro de la ciudad de Guayaquil y se formuló una encuesta en línea orientado a dueños de vehículos privados.

Finalmente, con la información se estructuró la aplicación considerando las necesidades de los dueños de garajes y conductores de vehículos particulares.



Figura 18: Entrevista con el dueño de garaje
Fuente : [Elaboración propia](#)

DISEÑO DE BOCETOS, PROTOTIPOS Y DISEÑO FINAL DE LA APLICACIÓN

Se realizaron tareas para la elaboración de bocetos, prototipos, diseños de pantallas , elementos de menús, búsqueda de íconos y diseño de logo para la aplicación.

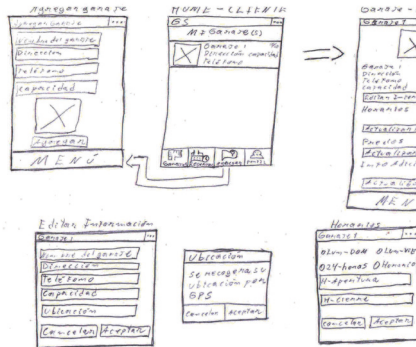


Figura 19: Boceto de menú para el dueño de garaje
Fuente : **Elaboración propia**

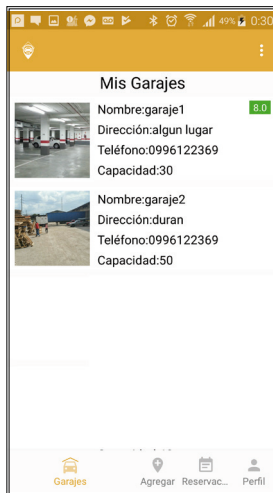


Figura 20: Diseño final del menú para el dueño de Garaje
Fuente : **Elaboración propia**

DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN DE LA APLICACIÓN

Para desarrollar este proyecto se necesitó un servidor web, un dominio para alojar la base de datos y los servicios web que usó la aplicación.

En la programación se utilizó Android Studio adecuado para el desarrollo de aplicaciones móviles.

En esta fase se incluyen tareas como: programación de las opciones principales, programación de la base de datos y programación de los servicios web que usa la aplicación.

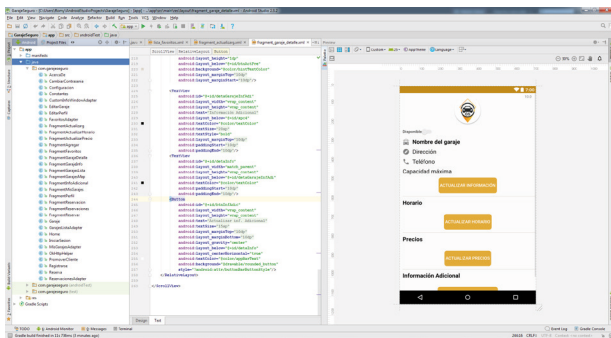


Figura 21: Ambiente de desarrollo Android Studio
Fuente : **Elaboración propia**

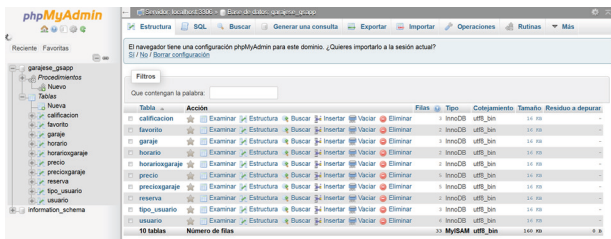


Figura 22: Ambiente de desarrollo MySQL
Fuente : **Elaboración propia**

RECURSOS Y PRESUPUESTO

PERSONAL	COSTO MENSUAL	TIEMPO	TOTAL
Lider del proyecto	\$700	3 meses	\$2,100
Programador	\$500	2 meses	\$1,000
Diseñador Gráfico	\$400	1 mes	\$400
Total Costo Personal			\$3,500

SOFTWARE	TOTAL ANUAL
Adobe CC	\$600
Hosting	\$36
Dominio	\$20
Total Costo Software Anual	\$656

Costo Total Proyecto **\$4,156**

Figura 23: Presupuesto del proyecto
Fuente : [Elaboración propia](#)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de actividades																	
Fases	Actividades	Mayo		Junio					Julio				Agosto				
		3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	
		Semanas															
Inicio	Análisis de aplicaciones similares	3															
	Recolección de información	9															
	Cronograma de actividades	2															
Planificación	Selección de herramientas			3													
	Características principales de la aplicación			3													
	Modelamiento de la base de datos			6													
	Definición de los servicios web				3												
	Compra de dominio y hosting				1												
Ejecución	Diseño de interfaces de usuario				9												
	Creación de la base de datos					6											
	Programación de los servicios web						18										
	Conexión a los servicios web							12									
	Programación de menús de navegación								6								
	Programación de los perfiles de usuario									18							
	Programación para envío de imágenes										6						
	Programación de UI para mapas y GPS											18					
	Agregar garajes y añadir información												8				
	Perfil del garaje y calificar garaje													8			
Control	Lista de favoritos y reservaciones														8		
	Pruebas en la base de datos						4										
	Pruebas en los servicios web							6									
	Pruebas de usabilidad										15						
	Corrección de errores														18		
	Control de actividades		1	2	3	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	Total de horas por semana	8	7	11	10	18	19	21	20	20	12	18	12	12	11	13	212

RESULTADOS

- ❖ Se evidenció interés de los dueños de garajes que utilizaron la aplicación y comprobaron el beneficio económico que representaría promocionar sus servicios a través de la aplicación.
- ❖ Los conductores que participaron en las pruebas manifestaron que es una aplicación muy sencilla e intuitiva, que su pantalla principal le muestra los estacionamientos disponibles y con un solo clic se puede consultar los precios y datos principales del garaje .

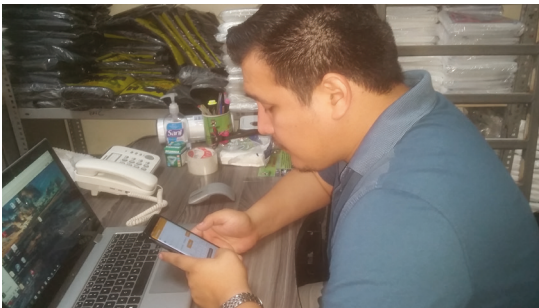


Figura 27: Propietario de garaje usando la aplicación
Fuente : [Elaboración propia](#)

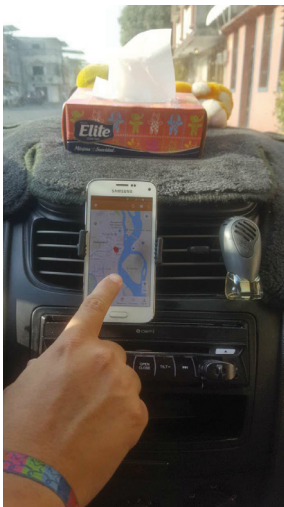



Figura 28: Conductor de vehículo utilizando la aplicación
Fuente : [Elaboración propia](#)



RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

CONCLUSIONES



Este tipo de aplicaciones móviles se están utilizando en otros países y sería beneficioso promover en el Ecuador el desarrollo de las mismas.

Con el levantamiento de información para el desarrollo de esta aplicación, se logró encontrar las dificultades, problemas y datos que permitieron diseñar de forma ordenada y coherente cada parte de la aplicación, según las necesidades del entorno.

La metodología SCRUM en el desarrollo de este proyecto facilitó el trabajo colaborativo, que permitió definir las actividades, tiempos de entrega y los responsables de cada actividad.

El desarrollo de prototipos para la aplicación sirvió para la retroalimentación que proporcionó el usuario. Permite programar las características de la aplicación para que sea fácil de utilizar y navegar por las diferentes pantallas.

Las personas involucradas en las pruebas de la aplicación manifestaron su apoyo y aceptación hacia el proyecto. Mediante el uso de mapas y el GPS se crea un ambiente satisfactorio. Lleno de muchas posibilidades, es por esto que el impacto del proyecto es de gran utilidad tanto en el centro de la ciudad de Guayaquil como en el resto del país.

RECOMENDACIONES



Debido a que las aplicaciones móviles similares a GARAJE SEGURO han sido exitosas en otras ciudades del mundo es recomendable su uso en las principales ciudades de nuestro país.

A causa de que la circulación vehicular en el centro de la ciudad es caótica se debe exhortar a las autoridades como: Autoridad de Tránsito Municipal de Guayaquil (ATM) y Ministerio del Ambiente (MAE) para que propicien el uso de esta aplicación que favorecerá a la fluidez del tránsito en la zona central de Guayaquil y mitigará las emisiones de gases contaminantes.

