



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA
BÚSQUEDA DE GASOLINERAS Y SUS SERVICIOS”**

INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

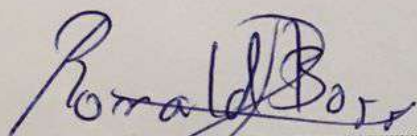
INTEGRANTES:

**JUAN CARLOS GALÁRRAGA VELARDE
PAOLA JACQUELINE GÓMEZ HURTARES**

GUAYAQUIL – ECUADOR

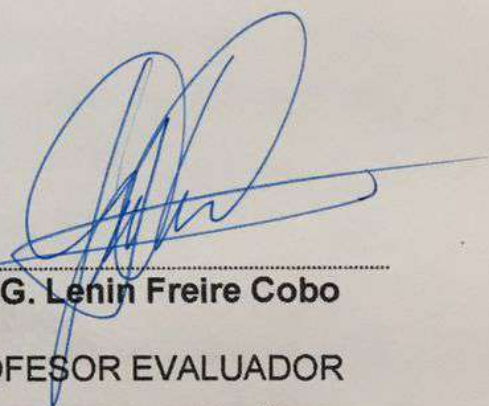
AÑO: 2015

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN



PH.D. Ronald Barriga Diaz

PROFESOR EVALUADOR
POR LA UNIDAD ACADÉMICA




MSIG. Lenin Freire Cobo

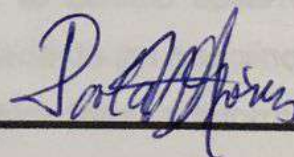
PROFESOR EVALUADOR
POR LA UNIDAD ACADÉMICA

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



JUAN CARLOS GALÁRRAGA VELARDE



PAOLA JACQUELINE GÓMEZ HURTARES

RESUMEN

El uso de la tecnología en la actualidad se ha convertido para la mayoría de las personas en parte fundamental de sus vidas y de sus labores diarias, y en particular el uso de dispositivos móviles e internet.

Un problema muy a menudo que nos ha pasado en algún momento es cuando estamos en alguna parte o ciudad que no conocemos bien, y necesitamos encontrar una estación de gasolina cercana a nuestra ubicación, esto con el propósito de consultar los diferentes tipos de combustibles que vende y sus precios, así como también los otros servicios que ofrecen, como son: cajeros automáticos, minimarket, farmacias, lubricadoras, franquicias de restaurantes, etc.

Tomando en consideración este hecho, se decidió desarrollar una Aplicación Móvil para Android, que permita la búsqueda de las gasolineras más cercanas a la posición GPS del usuario y que muestre toda la información referente a la misma.

Además se podrá consultar las estaciones de gasolina ubicadas en las principales ciudades del país y las diferentes promociones que estas tienen.

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN	ii
DECLARACIÓN EXPRESA.....	iii
RESUMEN.....	iv
CAPÍTULO 1	1
1. PROBLEMA A RESOLVER.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Situación actual	2
1.3. Objetivo General.....	3
1.4. Objetivos Específicos.....	3
1.5. Alcance.....	3
CAPÍTULO 2.....	4
2. METODOLOGIA y SOLUCIÓN TECNOLÓGICA	4
2.1. Metodología de Desarrollo de Software.....	4
2.2. Metodología de Desarrollo Tradicional	5
2.3. Metodología de Desarrollo Ágil.....	5
2.4. Metodología de desarrollo SCRUM	5
2.5. Características y proceso SCRUM	6
2.6. Planificación de Iteraciones	6
2.7. Ejecución de la Iteración.....	7
2.8. Presentaciones y Adaptaciones.....	7
2.9. Lista Priorizada	8
2.9.1. Pantalla de ingreso del usuario	9

2.9.2.	Pantalla para el ingreso de nuevos usuarios administradores.....	9
2.9.3.	Pantalla para el ingreso de nuevas ciudades, nuevos servicios, nuevas comercializadoras y tipos de combustibles.....	9
2.9.4.	Pantalla para el ingreso de nuevas gasolineras	9
2.9.5.	Pantalla para consultar las gasolineras ingresadas en el módulo de administración	9
2.9.6.	Pantalla inicial de la aplicación móvil.....	9
2.9.7.	Pantalla consultar las gasolineras más cercanas a la ubicación del usuario (GPS).....	9
2.9.8.	Pantalla consultar las gasolineras por ciudad.....	10
2.10.	Historias de Usuarios y Criterios de Aceptación.....	11
2.10.1.	Ingreso al módulo de administración.....	11
2.10.2.	Gestión y administración de usuarios.....	12
2.10.3.	Gestión y administración de ciudades.....	13
2.10.4.	Gestión y administración de tipos de combustibles.....	14
2.10.5.	Gestión y administración de comercializadoras	15
2.10.6.	Gestión y administración de los servicios que ofrece las gasolineras.....	16
2.10.7.	Gestión y administración de nuevas gasolineras	17
2.10.8.	Consultar las gasolineras ingresadas en el módulo de administración	18
2.10.9.	Instalación de la aplicación móvil en un dispositivo	19
2.10.10.	Descarga del instalador de la App en un dispositivo móvil	20
2.10.11.	Consulta de las gasolineras más cercanas a la posición del usuario.	21

2.10.12.	Consulta de las gasolineras por ciudad	22
2.10.13.	Consulta de los servicios que ofrecen las gasolinera	23
2.11.	Blackboard SCRUM	24
2.12.	Desarrollo de la Aplicación	25
2.12.1.	Definición de la Arquitectura	25
2.12.2.	Componentes de la Arquitectura	25
2.12.3.	Tecnologías seleccionadas	25
2.12.4.	Herramientas de Desarrollo	26
2.13.	Alcance.....	26
2.13.1.	Administrador de la Aplicación en ambiente WEB	26
2.13.2.	Aplicación Móvil para la búsqueda de una gasolinera.....	27
CAPÍTULO 3.....		29
3. RESULTADOS OBTENIDOS.....		29
3.1. Criterios de Aceptación.....		30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		43
BIBLIOGRAFÍA.....		44
ANEXOS.....		45

CAPÍTULO 1

1. PROBLEMA A RESOLVER

1.1. Antecedentes

Según informes emitidos por algunos diarios locales, se estimó que en las principales ciudades del Ecuador existió un considerable incremento de su parque automotor.

En la ciudad de Quito existe un incremento anual del 11%, así mismo se indicó que en la ciudad de Guayaquil hubo un incremento del 113% en los últimos 10 años. [1] [2]

Esto conlleva al incremento en el consumo de los combustibles; es por eso que en el país se ha visto también el incremento de gasolineras a nivel nacional (Figura 1.1), las cuales de algún modo ayudan a suplir la demanda de combustible.

Se estima que el 45% de las estaciones de servicio de combustibles se encuentran en tres (3) provincias: Guayas, Pichincha y Manabí. Las provincias con menos gasolineras son: Orellana y Galápagos. 1062 Gasolineras y 17 comercializadoras de combustibles se registraron en Ecuador, hasta Junio del 2015. [3]



Figura 1.1 Número de Gasolineras por Comercializadora

Conociendo de antemano esta información respecto a las gasolineras y su incremento en estos últimos años, se presentan ciertos inconvenientes en usuarios que por lo general no conocen la ciudad ni el sector por donde transitan en ese momento, y se les presenta la necesidad encontrar una gasolinera con el propósito de cargar combustible o en todo caso utilizar algún otro servicio que preste una gasolinera.

1.2. Situación actual

En algún momento se nos ha presentado el inconveniente de querer encontrar una gasolinera cercana a nuestra ubicación, esto con el fin de surtirnos de combustible o en todo caso utilizar algún otro servicio que preste dicha gasolinera, servicios como: servicios higiénicos, restaurantes de comida rápida, farmacia, lubricadora, etc. Por lo general este inconveniente se presenta cuando viajamos hacia alguna ciudad o sector y desconocemos por completo el lugar.

Por lo general para encontrar una gasolinera cercana podríamos utilizar los siguientes recursos:

- Recorrer varios kilómetros hasta encontrar una gasolinera cercana a su posición.
- Encontrar a una persona quién sepa de la ubicación de alguna gasolinera y que nos indiquen la ubicación; y en el peor de los casos podríamos hasta perdernos.

Es por eso que la falta de información de las gasolineras requiere de una solución, la cual brinde la oportunidad al usuario de conocer toda la información referente a la gasolinera más cercana a su posición.

Pensando en esas necesidades insatisfechas y aprovechando el uso de las TIC's (Tecnologías de Información y Comunicación), los dispositivos móviles y el acceso a internet, proponemos la creación de una aplicación para dispositivos móviles, que permitirá al cliente conocer y ubicar la gasolinera más

cercana a su ubicación y adicional a esto encontrar mucha más información referente a la gasolinera y los servicios que esta ofrece, como podría ser si cuenta con: restaurantes, baños públicos, minimarket, farmacia, lubricadora, etc.

1.3. Objetivo General

Proveer a los usuarios móviles información de ubicación y servicios que ofrecen las diferentes gasolineras, esto a través de una aplicación móvil la cual ofrecerá esta información.

1.4. Objetivos Específicos

- Mostrar las gasolineras más cercanas a la ubicación GPS del usuario.
- Mostrar las gasolineras ubicadas en las distintas ciudades del Ecuador.
- Proveer información de los tipos de combustibles que la gasolinera ofrece, así como también los precios respectivos.
- Mostrar información de los servicios adicionales que ofrecen las gasolineras (si las tuviere).

1.5. Alcance

El desarrollo de esta aplicación para dispositivos móviles servirá de mucha ayuda a muchos usuarios que por lo general viajan a ciudades o sectores que desconocen y que por lo general buscan una gasolinera cercana.

La idea es que esta aplicación ayude a los usuarios móviles a encontrar las gasolineras más cercanas a su posición GPS y muestre toda la información referente a la misma, como son: ubicación (dirección), los tipos de combustibles que vende y su respectivo precio, las diferentes franquicias de restaurantes de comida que tienen, si existen cajeros automáticos y de qué entidad bancaria son, promociones existentes, farmacias y demás información que le servirá al usuario móvil.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGIA y SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Las comercializadoras de combustibles, tienen la oportunidad de dar a conocer los servicios que ofrece a través de una aplicación móvil, a parte de los combustibles que vende, estas comercializadoras podrán dar a conocer otros servicios adicionales que ofrece a los clientes.

“GasFinder” es una aplicación móvil que permitirá alcanzar los objetivos que hemos planteados previamente, para la creación de esta aplicación móvil optamos por utilizar la herramienta de desarrollo Android Studio en su versión 1.4.1, la base de datos con la cual funcionará es SQLite.

La metodología de desarrollo de software que utilizaremos para la realización de este software será Scrum.

Previo a los detalles de la creación de la aplicación móvil repasaremos algunos conceptos.

2.1. Metodología de Desarrollo de Software

Cuando se va a realizar un proyecto el cual está relacionado con el desarrollo de un software es fundamental seleccionar el tipo de metodología de desarrollo con el cual se trabajará.

Una metodología de desarrollo de software se la puede definir como un conjunto de procedimientos agrupados y técnicas por el cual se guiará el equipo de desarrollo durante todo el ciclo de vida destinado para la obtención del software. Es importante tener en consideración el tipo de proyecto que se realizará para seleccionar la metodología que más se ajuste al mismo.

Existen algunos tipos de metodologías de desarrollo de las cuales se pueden separar en 2 grupos

- Metodologías de Desarrollo Tradicional
- Metodologías de Desarrollo Ágil.

2.2. Metodología de Desarrollo Tradicional

Es el primer tipo de metodología que se estableció con la finalidad de que el software que se esté desarrollando cumpla con parámetros de calidad. Está basada en la planificación de tareas definidas por fases y procesos. Es de tipo predictiva, es decir que todo se basa en una planificación previa, con actividades de forma secuenciales, es importante la documentación y sus costos suelen ser elevados [4].

2.3. Metodología de Desarrollo Ágil

Esta metodología es de tipo heurístico, nace debido a las necesidades que se presentan por la aparición de nuevos entornos de programación donde existen cambios constantes. Está basado en iteraciones y en la comunicación. Sus principales características son que no se obtiene un producto al final del proyecto sino entregas parciales en cada iteración, se documenta solamente lo necesario, se involucra al cliente, se reducen procesos innecesarios y es flexible al cambio [4].

2.4. Metodología de desarrollo SCRUM

SCRUM, es una metodología ágil utilizada en la actualidad de forma regular en el desarrollo de software, nació a raíz de que Takeuchi y Nonaka publicaron su artículo "The new product development game" en 1986, basándose en la forma de trabajo que llevaban diferentes empresas como Honda, HP, donde observaron cómo obtenían sus productos en tiempo y costos reducidos sin descuidar la calidad. Esta nueva forma de gestionar estos proyectos se basa en la agilidad y en la flexibilidad. La forma de trabajo es comparada a la de los equipos de Rugby, donde resalta la colaboración de los jugadores en la que todos en conjunto intentan llevar el balón hasta su destino final. Fue en 1993 que Sutherland incorporó este tipo de prácticas a un desarrollo de sistema en la Easy Corp [5].

2.5. Características y proceso SCRUM

Scrum tiene como principal característica crear ciclos cortos para el desarrollo, estas iteraciones son conocidas como "Sprint" [6].

Está compuesta por los roles Scrum, elementos Scrum y Reuniones Scrum.

- Los roles:
 - Propietarios del producto (ProductOwner), es la voz del cliente y quien se encarga de asignar y esquematiza los backlog
 - Gestor de Scrum (Scrum Master), se asegura de que el proceso scrum cumpla como es debido.
 - Equipo Scrum (Development Team), formado por los desarrolladores y el tester son los encargados para dar vida al proyecto y obtener el producto para el cliente.
- Los elementos Scrum:
 - Product Backlog, estimaciones del valor para el negocio y el esfuerzo del desarrollo requerido, ayuda a mantener las prioridades de las actividades.
 - Sprint Backlog, es un documento donde el equipo explicará cómo se va a implementar el siguiente sprint, varían en tiempo entre 2 a 30 días, dependiendo de los ciclos establecidos.
- Las Reuniones Scrum:
 - Sprint 0, Reunión para definir la lista priorizada con sus asignaciones.
 - Revisiones diarias (Reunión de pie).- permite el flujo de comunicación,
 - Revisión de Sprint, Permite controlar que se hayan realizado todas las actividades que se definieron para cada sprint

2.6. Planificación de Iteraciones

El cliente presenta el proyecto y cada uno de los requisitos. El equipo SCRUM evalúa los requisitos, y define las prioridades con el cliente.

El equipo SCRUM distribuye los requisitos en diferentes iteraciones, de tal manera que se puedan cumplir con los objetivos dentro del tiempo planificado. El conjunto de tareas de una iteración incluyendo el recurso asignado se denomina sprint Backlog.

2.7. Ejecución de la Iteración

El equipo de desarrollo tiene una reunión de 15 minutos máximos en donde cada integrante del grupo examina el trabajo de otro integrante, haciendo énfasis a las tareas dependientes y las dificultades que pudieran haberse presentado. Para hacer las correcciones necesarias y poder igualarse al ritmo de trabajo y avance del resto del grupo.

El SCRUM Master tiene un rol importante ya que ayuda a eliminar obstáculos y protege al equipo de interrupciones externas.

2.8. Presentaciones y Adaptaciones

Al término de cada iteración se lleva a cabo una reunión con el usuario, para que el cliente pueda revisar los avances y pueda realizar las adaptaciones, atender sugerencias, redefinir requerimientos y/o prioridades (Figura 2.1).

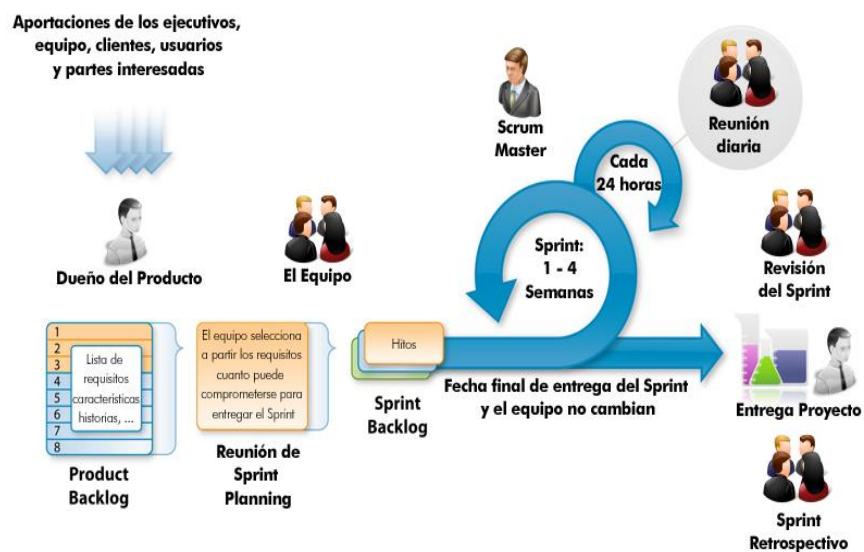


Figura 2.1 Flujo del Proceso SCRUM

2.9. Lista Priorizada

Para el desarrollo de la aplicación móvil se ha elaborado la siguiente lista priorizada (Tabla 1), la cual se la define junto con el cliente en la reunión Sprint0:

ID	REQUERIMIENTO	USUARIO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	ESTIMACION DIAS	SPRINT
R01	Pantalla de ingreso del usuario	Administrador	Autenticar al usuario operador en el sistema de la Administración donde se registran las gasolineras según permisos otorgados.	10	1	1
R02	Pantalla para el ingreso de nuevos usuarios administradores	Superadministrador	Registro de usuarios y sus permisos en el sistema administrador	10	1	1
R02	Pantalla para el ingreso de nuevas ciudades, nuevos tipos de servicios de las gasolineras, nuevas comercializadoras y los tipos de combustible	Administrador	Registro de ciudades, Tipos de servicios, Comercializadoras y Tipos de combustible que se asociarán a la gasolinera.	10	5	2
R03	Pantalla para el registro de nuevas gasolineras en el sistema de administración de gasolineras	Administrador	Registro de las gasolineras sus servicios, tipos de combustible y precios, en el sistema de administración	10	15	3
R04	Pantalla para consultar las Gasolineras en el sistema de administración de gasolineras	Administrador	Consultar las gasolineras sus tipos de servicios y ubicación en el sistema de administración	10	15	4
R05	Pantalla Inicial de la Aplicación	Cliente Movil	Poder ver la pantalla inicial de la aplicación	10	20	4
R06	Consultar las Gasolineras por GPS cercanas a la ubicación del cliente movil	Cliente Movil	Consultar las gasolineras cercanas a la ubicación del usuario	8	5	5
R07	Consultar las Gasolineras por Ciudad	Cliente Movil	Consulta de Gasolineras por diferentes filtros de búsqueda	8	10	5
R08	Consultar los servicios que ofrece las Gasolineras Seleccionadas	Cliente Movil	Muestra los servicios y tipos de combustibles de la gasolinera seleccionada.	8	10	6

Tabla 1: Lista Priorizada

2.9.1. Pantalla de ingreso del usuario

En esta pantalla se procederá al ingreso del usuario en el módulo de administración de la app móvil, aquí el usuario procederá a autenticarse en el módulo para poder gestionar y administrar.

2.9.2. Pantalla para el ingreso de nuevos usuarios administradores

En esta pantalla el usuario procederá a la creación de nuevos usuarios y asignación de los respectivos permisos a las opciones del módulo de administración.

2.9.3. Pantalla para el ingreso de nuevas ciudades, nuevos servicios, nuevas comercializadoras y tipos de combustibles

En esta pantalla se procederá al ingreso, y/o modificación de nuevas ciudades, servicios, comercializadoras y los tipos de combustibles con sus respectivos precios.

2.9.4. Pantalla para el ingreso de nuevas gasolineras

En esta pantalla se procederá al ingreso y/o modificación de nuevas estaciones de servicio o gasolineras.

2.9.5. Pantalla para consultar las gasolineras ingresadas en el módulo de administración

En esta pantalla se procederá a consultar todas las gasolineras ingresadas en el módulo de administración.

2.9.6. Pantalla inicial de la aplicación móvil

En esta parte se muestra la pantalla inicial de la aplicación móvil que será instalada en los dispositivos móviles.

2.9.7. Pantalla consultar las gasolineras más cercanas a la ubicación del usuario (GPS)

En esta pantalla se mostrará todas las gasolineras más cercanas a la posición GPS del usuario móvil, adicional a esto se mostrará la información adicional de cada gasolinera.

2.9.8. Pantalla consultar las gasolineras por ciudad

En esta pantalla se mostrará todas las gasolineras que se encuentren registradas por una ciudad específica, adicional a esto se mostrará la información adicional de cada gasolinera.

2.10. Historias de Usuarios y Criterios de Aceptación

2.10.1. Ingreso al módulo de administración

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de ingresar al módulo de administración (Tabla 2).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	01		
Nombre	Ingreso al módulo de administración		
Actor	Administrador		
Descripción	Como usuario quiero iniciar sesión en el sistema para poder usar las funcionalidades del módulo de administración.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo			
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se inicia sesion en el sistema Web del administrador	Se debe de cumplir que si el usuario administrador ingresa su usuario y contraseña de forma correcta pueda acceder al módulo sin inconvenientes.	
	Cuando se inicia sesion en el sistema Web del administrador	Se debe cumplir que si el usuario administrador ingresa su usuario o constraseña de forma incorrecta el sistema deberá mostrar un mensaje: "Usuario o Contraseña Incorrecto"	
	Cuando se inicia sesion en el sistema Web del administrador	Se debe cumplir que si el usuario administrador ingresa su usuario o constraseña en blanco el sistema deberá mostrar un mensaje: "Usuario o Contraseña obligatorios"	
	Cuando se inicia sesion en el sistema Web del administrador	Verificar que el usuario pueda acceder a las opciones que se le asignaron los permisos.	

Tabla 2: Historia de Usuario 1

2.10.2. Gestión y administración de usuarios

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de gestionar y administrar los usuarios (Tabla 3).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	02		
Nombre	Gestión y Administración de usuarios		
Actor	Administrador		
Descripción	Como usuario administrador debo de tener los permisos respectivos para adicionar, modificar, activa o inactiva usuarios, así como también asignar los permisos respectivos para que puedan acceder a las opciones permitidas dentro del módulo de administración		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Seguridad		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando adiciona un nuevo usuario en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se ingrese el login y el rol que se asignará al usuario. Se presentará un mensaje "Usuario Ingresado con éxito"
	Cuando se activa o inactiva un usuario en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se actualize el estado del usuario en Activo o Inactivo si fuera el caso. Se presentará un mensaje "Usuario Actualizado con éxito"
	Cuando se modifica un usuario en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se actualize los datos del usuario. Se presentará un mensaje "Usuario Actualizado con éxito"

Tabla 3: Historia de Usuario 2

2.10.3. Gestión y administración de ciudades

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de gestionar y administrar las ciudades (Tabla 4).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	03		
Nombre	Gestión y administración de ciudades en el módulo de administración de las gasolineras		
Actor	Administrador		
Descripción	Como usuario administrador quiero tener los permisos respectivos para crear, modificar las ciudades donde se van a encontrar las gasolineras.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Administración		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se registra la ciudad en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se pueda ingresar el nombre de la ciudad. Se presentará un mensaje "Ciudad Ingresada con éxito"
	Cuando se realiza una modificación de ciudades		Se debe de cumplir que se pueda modificar los datos de una ciudad. Se presentará un mensaje "Ciudad actualizada con éxito"
	Cuando se desea realizar una consulta masiva de ciudades ingresadas en el módulo de administración		Se debe permitir que se pueda realizar la consulta de todas las ciudades ingresadas en el módulo de administración

Tabla 4: Historia de Usuario 3

2.10.4. Gestión y administración de tipos de combustibles

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de gestionar y administrar los combustibles (Tabla 5).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	04		
Nombre	Gestión y Administración de los Tipos de Combustibles		
Actor	Superadministrador		
Descripción	Como usuario administrador quiero tener los permisos respectivos para crear, modificar los diferentes tipos de combustibles que tendrán las gasolineras.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Administración		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se registra los tipos de combustibles en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se pueda ingresar el tipo de combustible y el octanaje respectivo. Se presentará un mensaje "Tipo de combustible ingresado con éxito"
	Cuando se realiza una modificación de tipo de combustibles		Se debe de cumplir que se pueda modificar los datos de un tipo de combustible. Se presentará un mensaje "Tipo de combustible actualizado con éxito"
	Cuando se desea realizar una consulta masiva de tipos de combustibles ingresados en el módulo de administración		Se debe permitir que se pueda realizar la consulta de todos los tipos de combustibles ingresados en el módulo de administración

Tabla 5: Historia de Usuario 4

2.10.5. Gestión y administración de comercializadoras

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de gestionar y administrar las comercializadoras (Tabla 6).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	05		
Nombre	Gestión y Administración de las comercializadoras		
Actor	Superadministrador		
Descripción	Como usuario administrador quiero tener los permisos respectivos para crear, modificar las diferentes comercializadoras de combustible.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Administración		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se registra la comercializadora en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se pueda ingresar el nombre de la comercializadora y una imagen de la misma. Se presentará un mensaje "Comercializadora ingresada con éxito"
	Cuando se realiza una modificación de la comercializadora		Se debe de cumplir que se pueda modificar los datos de una comercializadora. Se presentará un mensaje "Comercializadora actualizada con éxito"
	Cuando se desea realizar una consulta masiva de comercializadoras ingresadas en el módulo de administración		Se debe permitir que se pueda realizar la consulta de todas las comercializadoras ingresadas en el módulo de administración

Tabla 6: Historia de Usuario 5

2.10.6. Gestión y administración de los servicios que ofrece las gasolineras

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de gestionar y administrar los servicios (Tabla 7).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	06		
Nombre	Gestión y Administración de los servicios que ofrece las gasolineras		
Actor	Superadministrador		
Descripción	Como usuario administrador quiero tener los permisos respectivos para crear, modificar, activar o desactivar los diferentes servicios que tendrán las gasolineras.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Administración		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se registra el servicio en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se pueda ingresar el nombre, descripción, imagen y estado de un servicio. Se presentará un mensaje "Servicio ingresado con éxito"
	Cuando se realiza una modificación de un servicio		Se debe de cumplir que se pueda modificar los datos de un servicio. Se presentará un mensaje "Servicio actualizado con éxito"
	Cuando se desea realizar una consulta masiva de servicios ingresados en el módulo de administración		Se debe permitir que se pueda realizar la consulta de todos los servicios ingresados en el módulo de administración
	Cuando se activa o inactiva un servicio en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se actualize el estado de un servicio en Activo o Inactivo si fuera el caso. Se presentará un mensaje "Servicio actualizado con éxito"

Tabla 7: Historia de Usuario 6

2.10.7. Gestión y administración de nuevas gasolineras

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de gestionar y administrar las gasolineras en el módulo de administración (Tabla 8).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	07		
Nombre	Gestión y Administración de nuevas gasolineras		
Actor	Administrador		
Descripción	Como usuario administrador quiero tener los permisos respectivos para crear, modificar, activar o desactivar las diferentes gasolineras ingresadas en el módulo de administración.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Administración		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se registra una gasolinera en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se pueda ingresar el nombre, dirección, teléfono, posición de la latitud, posición de longitud, estado y ciudad de una gasolinera. Se presentará un mensaje "Gasolinera ingresada con éxito"
	Cuando se realiza una modificación de una gasolinera		Se debe de cumplir que se pueda modificar los datos de una gasolinera. Se presentará un mensaje "gasolinera actualizada con éxito"
	Cuando se activa o inactiva una gasolinera en el sistema administrador		Se debe de cumplir que se actualize el estado de una gasolinera en Activo o Inactivo si fuera el caso. Se presentará un mensaje "Gasolinera actualizada con éxito"

Tabla 8: Historia de Usuario 7

2.10.8. Consultar las gasolineras ingresadas en el módulo de administración

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de realizar una consulta de las gasolineras en el módulo de administración (Tabla 9).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	08		
Nombre	Consultar Gasolineras en el sistema administrador		
Actor	Administrador		
Descripción	Como usuario administrador quiero tener los permisos respectivos para consultar las diferentes gasolineras ingresadas en el módulo de administración.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Administración		
Criterios de Aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se realiza la consulta de gasolineras por comercializadora	El sistema debe de cumplir en mostrar un reporte de las gasolineras ingresadas al módulo por comercializadora.	

Tabla 9: Historia de Usuario 8

2.10.9. Instalación de la aplicación móvil en un dispositivo

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de realizar la instalación de la App en un dispositivo móvil (Tabla 10).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	09		
Nombre	Instalación de la aplicación en un dispositivo móvil		
Actor	Administrador		
Descripción	Como usuario móvil quiero ver como se instala la aplicación en mi dispositivo móvil		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Móvil		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Descargar la APP al dispositivo móvil		Se ejecutará el instalador de la aplicación y se podrán observar los pasos necesarios de la instalación

Tabla 10: Historia de Usuario 9

2.10.10. Descarga del instalador de la App en un dispositivo móvil

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de realizar la descarga de la App (Tabla 11).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	10		
Nombre	Descarga de archivo en la APP de la Gasolinera		
Actor	Cliente Móvil		
Descripción	Como usuario móvil quiero instalar la aplicación en un dispositivo móvil		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Móvil		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se realiza la descarga en la APP		El sistema debe de descargar el archivo y guardarlo en el celular del cliente Movil
	Cuando se realice la instalación de la aplicación		Cuando se ejecute el instalador el móvil deberá tener por lo mínimo necesario la versión 4.0 en el móvil, si no lo tiene saldrá el mensaje "Debe actualizar su dispositivo a la versión 4.0 de Android"

Tabla 11: Historia de Usuario 10

2.10.11. Consulta de las gasolineras más cercanas a la posición del usuario.

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de realizar una consulta de las gasolineras por GPS (Tabla 12).

HISTORIA DE USUARIO			
Código	11		
Nombre	Consulta de Gasolineras por GPS en la APP		
Actor	Cliente Móvil		
Descripción	Deberá mostrar las galosineras cercanas a la ubicación del cliente.		
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:
Módulo	Móvil		
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado
	Cuando el cliente móvil se encuentra situado en cualquier parte		Se debe cumplir que el usuario antes de consultar las gasolineras por posicionamiento GPS, deberá encender el GPS del móvil, si no tiene encendido saldrá el mensaje "Deberá encender el GPS de su dispositivo"
	Cuando el cliente móvil se encuentra situado en cualquier parte		Se debe cumplir que el usuario antes de consultar las gasolineras por posicionamiento GPS, deberá encender el GPS del móvil, si lo tiene encendido motrará el resultado de la consulta solicitada

Tabla 12: Historia de Usuario 11

2.10.12. Consulta de las gasolineras por ciudad

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de realizar una consulta de las gasolineras por ciudad (Tabla 13).

HISTORIA DE USUARIO				
Código	12			
Nombre	Consulta de Gasolineras por ciudad			
Actor	Cliente Móvil			
Descripción	Deberá mostrar las galosineras cercanas dentro de una ciudad específica			
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:	
Módulo	Móvil			
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado	
	Cuando el cliente móvil desea consultar las gasolineras por ciudad		Se debe cumplir que el usuario antes de consultar las gasolineras por ciudad, deberá encender el GPS del móvil, si no tiene encendido saldrá el mensaje "Deberá encender el GPS de su dispositivo"	
	Cuando el cliente móvil desea consultar las gasolineras por ciudad		Se debe cumplir que el usuario antes de consultar las gasolineras por posicionamiento GPS, deberá encender el GPS del móvil y escoger en la aplicación el criterio de búsqueda por ciudad, si lo tiene encendido motrará el resultado de la consulta solicitada	

Tabla 13: Historia de Usuario 12

2.10.13. Consulta de los servicios que ofrecen las gasolinera

Historia de usuario en el cual se indican los criterios de aceptación al momento de realizar una consulta de los servicios que ofrecen las gasolineras (Tabla 14).

HISTORIA DE USUARIO				
Código	13			
Nombre	Consultar los servicios que ofrece las Gasolineras Seleccionadas			
Actor	Cliente Móvil			
Descripción	Deberá mostrar los diferentes servicios que ofrece una gasolinera específica			
HU RELACIONADA	Código:		Nombre:	
Módulo	Móvil			
Criterios de Aceptación	Condición		Resultado	
	Cuando el cliente móvil desea consultar los diferentes servicios que ofrecen las gasolineras		Se debe cumplir que el usuario antes de consultar las gasolineras por ciudad, deberá encender el GPS del móvil, si no tiene encendido saldrá el mensaje "Deberá encender el GPS de su dispositivo"	
	Cuando el cliente móvil desea consultar las gasolineras por ciudad		Se debe cumplir que el usuario antes de consultar las gasolineras por posicionamiento GPS, deberá encender el GPS del móvil y escoger la gasolinera específica en la cual desea ver la información de los servicios, si lo tiene encendido mostrará el resultado de la consulta	

Tabla 14: Historia de Usuario 13

2.11. Blackboard SCRUM

El tablero SCRUM es una herramienta en la cual ingresamos todas las tareas (lista priorizada) con el fin de realizar el seguimiento de cada una de ellas (Figura 2.2).

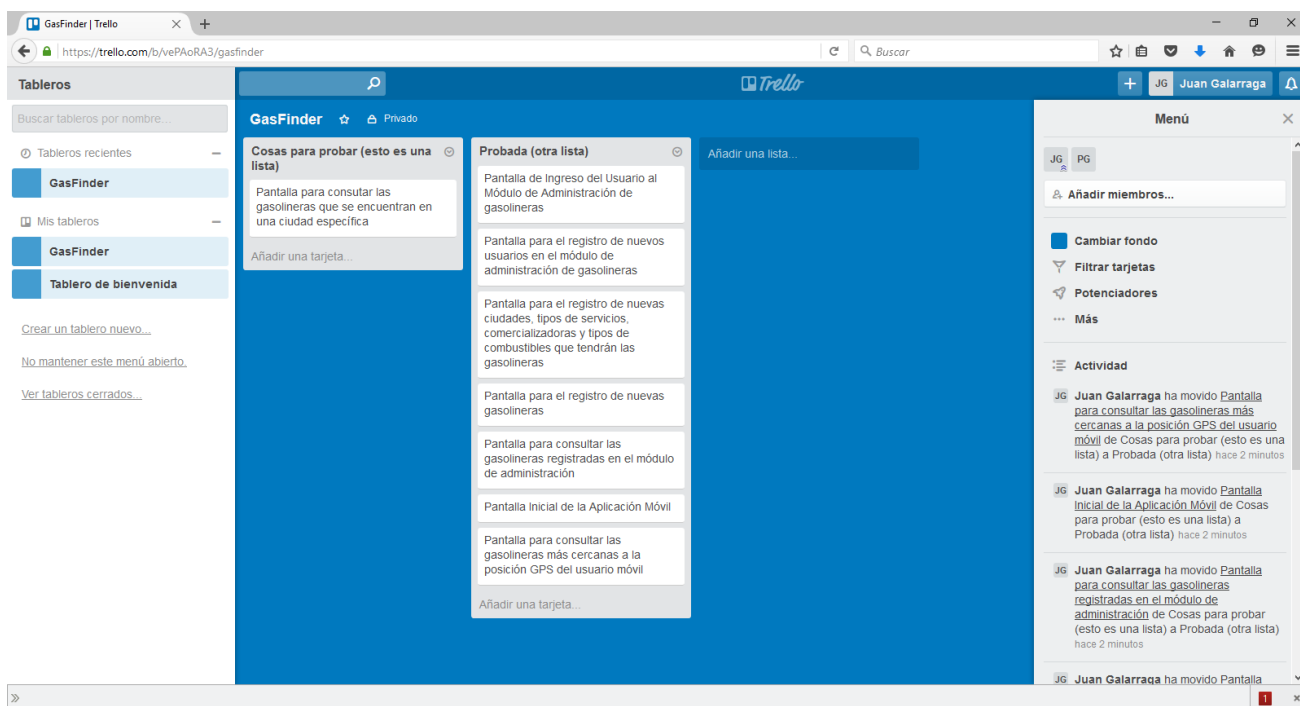


Figura 2.2 Blackboard SCRUM - TRELLO

2.12. Desarrollo de la Aplicación

2.12.1. Definición de la Arquitectura

Aplicación móvil con acceso a la información (archivo plano) generada desde la misma base de datos y embebida en la App (Figura 2.3).



Figura 2.3 Arquitectura de la Aplicación

2.12.2. Componentes de la Arquitectura

- Servidor de Base de Datos.
- Administrador de Aplicación basado en la WEB.
- Aplicación Móvil.

2.12.3. Tecnologías seleccionadas

- Servidor de Base de Datos SQLITE
- Framework 4.0 o superior.
- Administrador de Aplicación basado en la WEB, lenguaje de programación .Net y WEBFORMS, como tecnología de desarrollo web.
- Aplicación Móvil desarrollada en Java para Android, versión 4.2 de Android o superior.

2.12.4. Herramientas de Desarrollo

- Para el desarrollo del Administrador web se utilizó Visual Studio 2013 Express como IDE.
- Para el desarrollo de la Aplicación Móvil, se utilizó Android Studio como IDE.
- Para pruebas de la Aplicación Móvil, se utilizó el EMULADOR, integrado en el IDE Android Studio. Y en otras ocasiones dispositivos móviles reales.

2.13. Alcance

De acuerdo al análisis de los procesos y las funcionalidades a desarrollarse en el Sistema de ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA BÚSQUEDA DE GASOLINERAS Y SUS SERVICIOS tendrá los siguientes alcances:

- Administrador de Aplicación en ambiente web
- Aplicación Móvil para la búsqueda de las gasolineras y sus servicios

2.13.1. Administrador de la Aplicación en ambiente WEB

Permite crear y modificar los siguientes objetos:

- Usuarios
- Estaciones de Servicio
- Comercializadoras
- Ciudades
- Tipo de Combustibles
- Servicios

Usuarios

Son las personas que se encargarán de la administración de la aplicación web, en donde se gestionará los mantenimientos de los objetos arriba mencionados.

Estaciones de Servicio

Constituyen el conjunto de las gasolineras debidamente registradas.

Comercializadoras

Son las diferentes comercializadoras en las cuales se incluyen las gasolineras pertenecientes a estas

Ciudades

Permite el registro de las diferentes ciudades en las cuales se registrará una estación de servicio

Tipos de Combustibles

Permite el registro de nuevos tipos de combustibles los cuales serán asignados a las diferentes estaciones de servicios.

Servicios

Permite el registro de los diferentes servicios que ofrecen las gasolineras, tales como: restaurantes, cajeros automáticos, lubricadoras, etc.

2.13.2. Aplicación Móvil para la búsqueda de una gasolinera

La Aplicación GasFinder tendrá las siguientes opciones:

- Gasolineras más Cercanas
- Búsqueda Avanzada

Gasolineras más cercanas

Permite consultar las gasolineras más cercanas a la posición del usuario (GPS), la consulta mostrará las diferentes gasolineras y la información pertinente a la misma, tal como: tipos de combustibles, precios y otros servicios adicionales

Búsqueda Avanzada

Permite consultar las gasolineras situadas en una ciudad específica, la consulta mostrará las diferentes gasolineras y la información pertinente a la misma, tal como: tipos de combustibles, precios y otros servicios adicionales

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS OBTENIDOS

En la actualidad es muy habitual para el ser humano el uso de computadores y dispositivos móviles, no solo como un complemento para su trabajo, ya que los avances tecnológicos han permitido que a través de estos puedan acceder y obtener diversidad de servicios personales, ahorrando tiempo y dinero, ofreciendo mayor seguridad y agilidad a sus trámites.

Como me mencionó en el capítulo 1, existe la necesidad de una App móvil que ayude a los usuarios a encontrar fácilmente una estación de gasolina cercana a la posición GPS de la persona, esto con el propósito de ver y consultar todos los servicios que presta dicha estación de gasolina así como también los precios de los combustibles que vende.

Para el funcionamiento de la App móvil “GasFinder” es necesario contar con los siguientes requerimientos (Tabla 15):

Equipo	Características	Descripción
Servidor	Memoria RAM: 4 GB(Mínimo) Espacio en Disco Duro: 500 GB(Recomendado) Procesador: Intel Xeon E5645 2.40 GHz (Recomendado)	En este equipo estará alojada la base de datos
Smartphone	Sistema operativo android 4.1.2 o superiores	Para el correcto funcionamiento de la App es necesario contar con un Smartphone con sistema operativo android 4.1.2 o superiores.

Tabla 15: Requerimientos de Hardware

3.1. Criterios de Aceptación

Pantalla de ingreso (inicio de sesión) al sistema de administración de las gasolineras (Figura 3.1).

Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración
H001	

Figura 3.1 Inicio de Sesión Módulo Administrador

Pantalla de gestión de usuarios, donde podemos crear, modificar y consultar los usuarios creados en el sistema de administración (Figura 3.2).

Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración
H002	

Figura 3.2 Gestión de Usuarios Administradores – Nuevo usuario

Opción para la modificación de usuarios dentro del módulo de gestión (Figura 3.3).


Matriz de Criterios De Aceptación																					
Número De Historia	Demostración																				
H003	 <p>ADMINISTRADOR GAS FINDER USUARIO:PIGOMEZ</p> <p>USUARIOS</p> <p>Usuario: JCGALARR Nombre: JUAN CARLOS GALARRAGA Rol: CONSULTA Contraseña: ***** Estado: Activo</p> <p>Nuevo Grabar Consulta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>USUARIO</th> <th>NOMBRE</th> <th>ROL</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▼</td> <td>amaldona</td> <td>Armando</td> <td>6</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>JCGALARR</td> <td>JUAN CARLOS GALARRAGA</td> <td>2</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>PIGOMEZ</td> <td>PAOLA GOMEZ</td> <td>1</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table> <p>Registro Grabado con éxito....</p> <p>Aceptar</p>		USUARIO	NOMBRE	ROL	ESTADO	▼	amaldona	Armando	6	A	▼	JCGALARR	JUAN CARLOS GALARRAGA	2	A	▼	PIGOMEZ	PAOLA GOMEZ	1	A
	USUARIO	NOMBRE	ROL	ESTADO																	
▼	amaldona	Armando	6	A																	
▼	JCGALARR	JUAN CARLOS GALARRAGA	2	A																	
▼	PIGOMEZ	PAOLA GOMEZ	1	A																	

Figura 3.3 Gestión de Usuarios Administradores - Modificación

Pantalla para la asignación de permisos a los usuarios (Figura 3.4).

Matriz de Criterios De Aceptación

Número De Historia	Demostración																						
H004	 <p>ADMINISTRADOR GAS FINDER USUARIO:PJGOMEZ</p> <p>PERMISOS POR ROL</p> <p>Rol: INGRESOS ADMINISTE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>TRANSACCION</th> <th>PERMISOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRANSACCION</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>ROL</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>PERMISOS</td> <td><input type="checkbox"/> cg <input checked="" type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>USUARIO</td> <td><input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>COMERCIALIZADORAS</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>CIUDADES</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>SERVICIOS</td> <td><input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>TIPOS DE COMBUSTIBLE</td> <td><input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>GASOLINERAS</td> <td><input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> <tr> <td>GASOLINERAS POR COMERCIALIZADORA</td> <td><input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nuevo Grabar Consulta</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Registro Grabado con éxito....</p> <p style="margin-top: 10px;">Aceptar</p> </div>	TRANSACCION	PERMISOS	TRANSACCION	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	ROL	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	PERMISOS	<input type="checkbox"/> cg <input checked="" type="checkbox"/> ma	USUARIO	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	COMERCIALIZADORAS	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	CIUDADES	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	SERVICIOS	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	TIPOS DE COMBUSTIBLE	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	GASOLINERAS	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma	GASOLINERAS POR COMERCIALIZADORA	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma
TRANSACCION	PERMISOS																						
TRANSACCION	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
ROL	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
PERMISOS	<input type="checkbox"/> cg <input checked="" type="checkbox"/> ma																						
USUARIO	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
COMERCIALIZADORAS	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
CIUDADES	<input checked="" type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
SERVICIOS	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
TIPOS DE COMBUSTIBLE	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
GASOLINERAS	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						
GASOLINERAS POR COMERCIALIZADORA	<input type="checkbox"/> cg <input type="checkbox"/> ma																						

Figura 3.4 Asignación de Permisos a los usuarios

Pantalla de gestión de los tipos de combustibles dentro del sistema de administración (Figura 3.6).

Matriz de Criterios De Aceptación


Número De Historia	Demostración															
H006	 <p>ADMINISTRADOR GAS FINDER USUARIO:PJGOMEZ</p> <p>TIPOS DE COMBUSTIBLE</p> <p>Codigo: 2 Nombre: SUPER Octanaje: 12.00 [Nuevo] [Grabar] [Consulta]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CODIGO</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>OCTANAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EXTRA</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SUPER</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ECO PAIS</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DIESEL</td> <td>12.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Registro Grabado con éxito....</p> <p style="text-align: right;">Aceptar</p>	CODIGO	DESCRIPCION	OCTANAJE	1	EXTRA	12.00	2	SUPER	12.00	3	ECO PAIS	12.00	4	DIESEL	12.00
CODIGO	DESCRIPCION	OCTANAJE														
1	EXTRA	12.00														
2	SUPER	12.00														
3	ECO PAIS	12.00														
4	DIESEL	12.00														

Figura 3.6 Gestión de Tipos de Combustibles - Nuevo Combustible

Pantalla de gestión de las comercializadoras dentro del sistema de administración (Figura 3.7).


Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración
H007	 <p>The screenshot displays the 'ADMINISTRADOR GAS FINDER' web application interface. At the top, it shows the user 'USUARIO: PJGOMEZ'. The main content area is divided into a left sidebar with a navigation menu and a central form titled 'COMERCIALIZADORA'. The sidebar menu includes categories like 'ADMINISTRADOR DE GASOLINERAS', 'SEGURIDAD', 'ADMINISTRACION', and 'CONSULTAS'. The 'COMERCIALIZADORA' form contains input fields for 'Codigo', 'Nombre', and 'Imagen', along with 'Nuevo', 'Grabar', and 'Consulta' buttons. A modal dialog box is overlaid on the bottom half of the screen, displaying the message 'Registro Grabado con éxito....' and an 'Aceptar' button.</p>

Figura 3.7 Gestión de Comercializadoras - Nueva Comercializadora

Pantalla de gestión de los servicios dentro del sistema de administración (Figura 3.8).











Matriz de Criterios De Aceptación																					
Número De Historia	Demostración																				
H008	 <p>The screenshot shows the 'ADMINISTRADOR GAS FINDER' interface. The user is logged in as 'USUARIO:PJGOMEZ'. The main menu on the left includes 'ADMINISTRADOR DE GASOLINERAS', 'SEGURIDAD', 'ADMINISTRACION', and 'CONSULTAS'. The 'SERVICIOS' section is active, displaying a form to add a new service. The form fields are: 'Codigo: 1', 'Nombre: SWEETCOFFE', 'Descripción: SWEETCOFFE', 'Imagen: Ningún archivo seleccionado', and 'Estado: Activo'. Below the form is a table of existing services:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODIGO</th> <th>NOMBRE</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>LOGO</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SWEETCOFFE</td> <td>SWEETCOFFE</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MINI MARKERT</td> <td>MINI MARKET</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LAVADO DE CARRO</td> <td>LAVADO DE CARRO</td> <td></td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom of the screenshot, a modal dialog box displays the message 'Registro Grabado con éxito....' and an 'Aceptar' button.</p>	CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	LOGO	ESTADO	1	SWEETCOFFE	SWEETCOFFE		A	2	MINI MARKERT	MINI MARKET		A	3	LAVADO DE CARRO	LAVADO DE CARRO		A
CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	LOGO	ESTADO																	
1	SWEETCOFFE	SWEETCOFFE		A																	
2	MINI MARKERT	MINI MARKET		A																	
3	LAVADO DE CARRO	LAVADO DE CARRO		A																	

Figura 3.8 Gestión de Servicios - Nuevo Servicio

Pantalla de gestión de las gasolineras dentro del sistema de administración (Figura 3.9).

Matriz de Criterios De Aceptación																																											
Número De Historia	<p style="text-align: center;">Demostración</p> <div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; text-align: center;"> ADMINISTRADOR GAS FINDER USUARIO: PJGOMEZ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;">   </div> <div style="display: flex;"> <div style="width: 20%; border-right: 1px solid #ccc; padding-right: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● ADMINISTRADOR DE GASOLINERAS ■ SEGURIDAD <ul style="list-style-type: none"> ● TRANSACCION ● ROL ● PERMISOS ● USUARIO ■ ADMINISTRACION <ul style="list-style-type: none"> ● COMERCIALIZADORAS ● CIUDADES ● SERVICIOS ● TIPOS DE COMBUSTIBLE ● GASOLINERAS ■ CONSULTAS <ul style="list-style-type: none"> ● GASOLINERAS POR ● COMERCIALIZADORA </div> <div style="width: 80%; padding-left: 5px;"> <p style="text-align: center; margin-top: 0;">COMERCIALIZADORA GASOLINERAS</p> <p>Codigo: <input type="text"/></p> <p>Nombre: <input type="text"/> Teléfono: <input type="text"/></p> <p>Ciudad: <input type="text" value="Bahia de Caraquez"/> Dirección: <input type="text"/></p> <p>Posición Latitud: <input type="text" value="0"/> Posición Longitud: <input type="text" value="0"/></p> <p>Estado: <input type="text" value="Activo"/> Comercializadora: <input type="text" value="PRIMAX"/></p> <p>SERVICIOS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Servicio</th> <th>Horario</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SWEETCOFFE</td><td></td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>SWEETCOFFE</td><td></td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>SWEETCOFFE</td><td></td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>SWEETCOFFE</td><td></td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>SWEETCOFFE</td><td></td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>SWEETCOFFE</td><td></td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> </tbody> </table> <p>TIPO COMBUSTIBLE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipo Combustible</th> <th>Precio</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>EXTRA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>EXTRA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>EXTRA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>EXTRA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>EXTRA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> <tr><td>EXTRA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">✖</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Consulta Masiva"/> </p> </div> </div>	Servicio	Horario	Eliminar	SWEETCOFFE		✖	SWEETCOFFE		✖	SWEETCOFFE		✖	SWEETCOFFE		✖	SWEETCOFFE		✖	SWEETCOFFE		✖	Tipo Combustible	Precio	Eliminar	EXTRA	0	✖	EXTRA	0	✖	EXTRA	0	✖	EXTRA	0	✖	EXTRA	0	✖	EXTRA	0	✖
Servicio	Horario	Eliminar																																									
SWEETCOFFE		✖																																									
SWEETCOFFE		✖																																									
SWEETCOFFE		✖																																									
SWEETCOFFE		✖																																									
SWEETCOFFE		✖																																									
SWEETCOFFE		✖																																									
Tipo Combustible	Precio	Eliminar																																									
EXTRA	0	✖																																									
EXTRA	0	✖																																									
EXTRA	0	✖																																									
EXTRA	0	✖																																									
EXTRA	0	✖																																									
EXTRA	0	✖																																									
H009	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 20px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Registro Grabado con éxito....</p> <div style="margin-top: 20px;"> <input type="button" value="Aceptar"/> </div> </div>																																										

Figura 3.9 Gestión de Gasolineras - Nueva Gasolinera

Pantallas principales de la App y de las gasolineras más cercanas a la posición GPS del usuario (Figura 3.10).

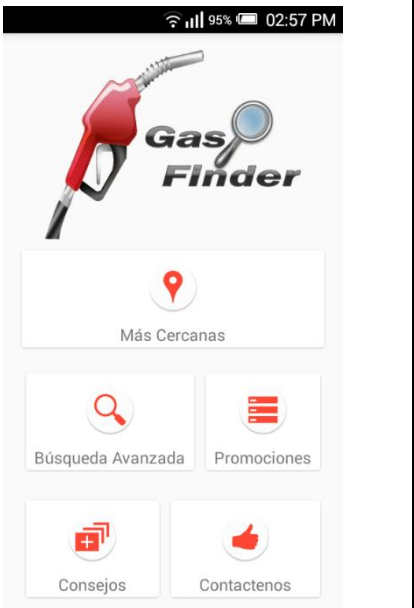
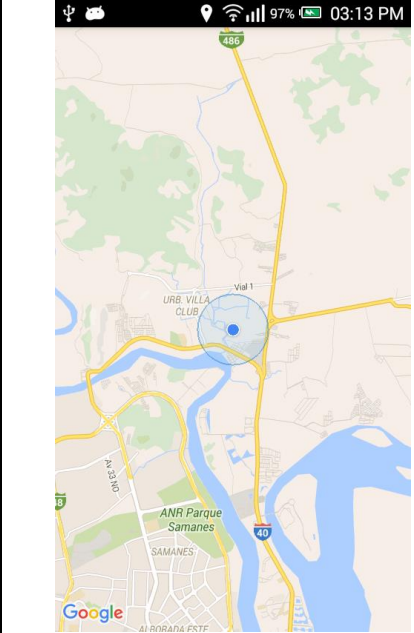
Matriz de Criterios De Aceptación		Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración	Número De Historia	Demostración
H010		H011	

Figura 3.10 Pantalla Inicial App y Gasolineras más Cercanas

Pantalla de la App de la búsqueda avanzada por las ciudades y por las comercializadoras (Figura 3.11).

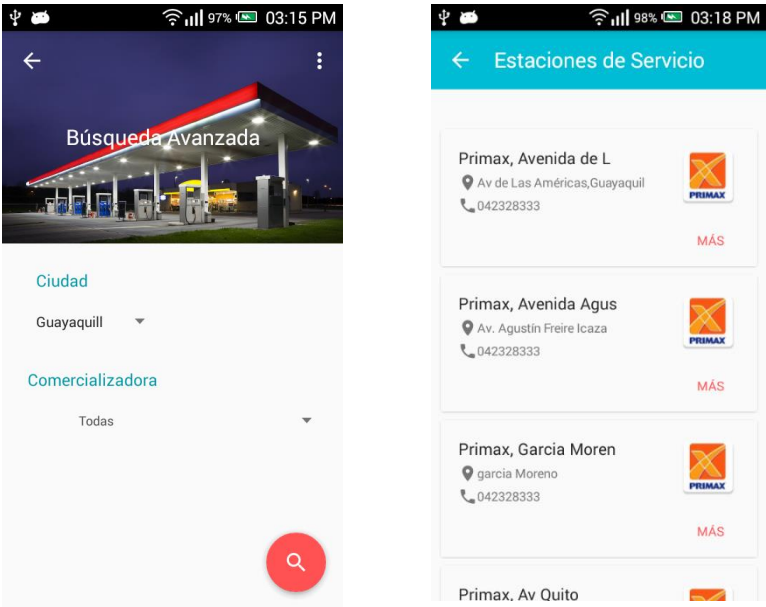
Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración
H012	 <p>The figure displays two screenshots from a mobile application. The left screenshot, titled 'Búsqueda Avanzada', shows a search interface with a background image of a gas station. It features two filter sections: 'Ciudad' with a dropdown menu set to 'Guayaquil', and 'Comercializadora' with a dropdown menu set to 'Todas'. A red search button is visible at the bottom right. The right screenshot, titled 'Estaciones de Servicio', shows a list of search results for Primax gas stations. Each entry includes the station name, address, phone number, and a 'MÁS' button. The visible entries are: 'Primax, Avenida de L' (Av de Las Américas, Guayaquil), 'Primax, Avenida Agus' (Av. Agustín Freire Icaza), and 'Primax, Garcia Moren' (garcía Moreno). A fourth entry, 'Primax. Av Quito', is partially visible at the bottom.</p>

Figura 3.11 Búsqueda Avanzada por Ciudades y Comercializadoras

Pantalla de la App donde se muestran los detalles de las gasolineras mostradas (Figura 3.12).

Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración
H013	

Figura 3.12 Detalles (Servicios) Gasolineras

Pantalla de la App donde se muestran las diferentes promociones en las diferentes comercializadoras (Figura 3.13).

Matriz de Criterios De Aceptación	
Número De Historia	Demostración
H014	<p>The screenshot shows three panels from a mobile application. The left panel, titled 'Promociones', lists two offers: 'PetroComercial Por 5 Galones de Super LLeva 1' and 'Primax Por tanque lleno Cupon Sorteo'. The middle panel is a map of Guayaquil with red gas station icons. The right panel, 'Detalles de la Estación', shows the location 'Primax, Avenida Agustín Freire Ycaza' and lists fuel prices: Super at \$2.29, Gas at \$1.48, and Diesel at \$1.04.</p>

Figura 3.13 Promociones Gasolineras

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. "GasFinder" alcanza todos los objetivos propuestos ante el problema presentado.
2. El módulo de administración creado es de fácil administración y muy intuitivo para el usuario.
3. Las comercializadoras podrán solicitar al administrador de la aplicación el ingreso de nuevas gasolineras de la red y sus respectivos servicios y detalles.
4. El Administrador del módulo podrá ingresar más gasolineras a nivel nacional, lo que permitirá mayor diversidad.

Recomendaciones

Para que la App móvil tenga los resultados esperados es importante considerar lo siguiente:

1. Siempre que el usuario vaya a utilizar la App deberá encender el GPS de su dispositivo móvil para que todas las opciones de la aplicación funcionen correctamente.
2. Mantener la app siempre actualizada, más que todo en lo que tiene que ver con la información de las gasolineras.
3. En caso de encontrar algún tipo de anomalías en la App informar a la brevedad posible para que no afecte al cliente.
4. Difundir con la ayuda de redes sociales esta App para que más personas puedan acceder a este beneficio.
5. Se piensa a futuro difundir la App "GasFinder" por medio de Play Store (Android) y App Store (Iphone)

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Telégrafo, E. (8 de Agosto de 2013). *El Telégrafo Digital*. Obtenido de El Telégrafo Digital: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/el-parque-automotor-crece-mas-que-la-poblacion>
- [2] El Universo. (17 de Julio de 2011). *El Universo Digital*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2011/07/17/1/1445/10-anos-parque-automotor-crecio-un-113-caotizo-ciudad.html>
- [3] El Comercio. (10 de 2015). *El Comercio*. Obtenido de <http://especiales.elcomercio.com/2015/10/gasolineras/#mercado>
- [4] Fabiola, T. C. (24 de 11 de 2011). *Wikispaces*. Obtenido de <https://tallerinf281.wikispaces.com/file/view/METODOLOG%C3%8DAS+TRADICIONALES.pdf>
- [5] ORG, P. A. (2 de 10 de 2011). *proyectosagiles.org*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- [6] *DesarrollodeFW*. (2 de 10 de 2012). Obtenido de <http://desarrollodefwb.blogspot.com/2012/10/caracteristicas-scrum.html>

ANEXOS

Estudio del Mercado

La sesión del grupo focal se llevó a cabo en 4 estaciones de gasolina donde existe una considerable afluencia de vehículos en la ciudad de Guayaquil, participando por cada gasolinera un número de 5 personas (conductores). Las aportaciones de las personas estuvieron limitadas por las preguntas guías y el tiempo para consultar cada una de ellas se limitó a 1 minuto por participante.

Justificación

- Esta investigación se llevó a cabo por la necesidad de diseñar una solución que ayude al usuario móvil con información necesaria de las gasolineras.
- La información que se recopiló trajo consigo una estrategia de organización que establecerá las bases sobre las cuales se diseñarán objetivos que se adapten a las necesidades manifestadas por los participantes.
- Entre los beneficios y resultados futuros que pueden obtenerse de este estudio se resalta el crear una aplicación usable, escalable y flexible para abarcar las necesidades que conforman la población diversa.

Resultados

Las contestaciones más relevantes ofrecidas por los participantes fueron analizadas y agrupadas en categorías para facilitar su manejo. El número de coincidencias que se encontró por participante se indica entre paréntesis.

Apariencia y diseño de la aplicación

- **Colores propuesto del diseño conceptual**
“Los colores son llamativos y apropiados para la aplicación” (10)
- **Distribución de los elementos**
“Faltan más opciones a la aplicación” (8)
“Demasiados espacios en blanco que pueden ser mejor administrados” (4)
- **Qué cambios se recomendaron**
“Poder consultar precios de comidas en las franquicias de los restaurantes” (18)

Usabilidad del sistema

- **Qué les pareció la idea propuesta**

“Si cumple con lo prometido a la hora de ubicar las gasolineras” (12)

“Que falta más enfoque de lo que desea realizar con la aplicación” (4)

- **Aspectos de la aplicación cumplió las expectativas**

“Información centralizada” (11)

- **Qué experiencias no cumplió con las expectativas**

“Formas de obtener la aplicación” (13)

“Tener que salir de la app para ver la ruta y el tiempo para dirigirse a la gasolinera” (4)

Nota: La mayoría de los participantes se mostraron a gusto con la propuesta mostrada

Conclusiones

Las aportaciones que hicieron los participantes referentes a las experiencias más significativas y aspectos que cumplieron sus expectativas se clasificaron en las siguientes categorías: Apariencia y diseño de la aplicación, Usabilidad del sistema.

A continuación se muestra los resultados obtenidos:

Los participantes sugirieron cambios en la siguiente área:

- Formas en que los usuarios puedan obtener la aplicación (65%)
- Tener que salir de la app para ver la ruta y el tiempo para dirigirse a la gasolinera (20%).

Los participantes entrevistados recomendaron cambios en estos aspectos:

- Poder consultar precios de comidas en las franquicias de los restaurantes ubicados dentro de las gasolineras (90%).