

Especificaciones Funcionales de Requerimientos

Aplicación Móvil Bogotá Bike

Fecha de publicación: 26/09/2018

Última Revisión:

BOGOTA BIKE

Contenido

Aspectos generales	3
Análisis de Negocio	3
Requerimientos Funcionales	6
Módulo Usuario	6
Registrarse	7
Login	7
Logout	8
1.1.5 Administración de Usuarios	9
Módulo Tips	11
Módulo de Beneficios	14
1.3.1 Crear Beneficios	14
1.3.2 Listar Beneficios	15
1.3.3 Editar Beneficios	15
1.3.4 Eliminar Beneficios	16
1.3.5 Consultar Beneficios	17
1.3.6 Redimir puntos	17
Módulo Mapa	18
1.4.1 Visualizar mapa	18
Módulo Ruta Óptima	19
Requerimientos NO Funcionales	23
Amigabilidad.	23
Desempeño.	23
Escalabilidad.	23
Seguridad.	24

Lista de Figuras

Ilustración 1. Diagrama de Módulos

Ilustración 2. Diagrama de Caso de Uso General

Ilustración 3. Diagrama de Caso de Uso Usuario

Nombre del Documento: Especificaciones Funcionales del Requerimientos

Cuadro de Revisión

Versión No.	Fecha versión	Descripción	Autor
1.0.0	20/09/2018	Versión inicial	<i>Diana Gutierrez</i>

Aspectos generales

Análisis de Negocio

La aplicación Bogota Bike pretende incentivar el buen uso de la bicicleta en la ciudad de Bogotá principalmente en la localidad de teusaquillo, por medio de las normas y conductas del buen ciclista, las cuales fueron implementadas por la secretaría de movilidad de bogotá. Además de contar con incentivos redimibles por el buen uso y utilización de la bicicleta como medio de transporte para así dinamizar la actividad de movilidad bogotana.

Propósito

Diseñar e implementar una aplicación móvil para las personas que transitan en bicicleta, la cual ayude a incentivar el buen uso de la bicicleta en las ciclorrutas que dispone las diferentes localidades que ofrece la ciudad de Bogotá, a través descuentos para el beneficio de los biciusuarios, además de informar la ubicación de lugares exclusivos para parquear las bicicletas y los tramos con mayor índice de inseguridad; con el fin de disminuir el tráfico en los carriles vehiculares, la accidentalidad y la inseguridad vial que presenta a diario la ciudad,

ocasionada por la imprudencia de los actores viales, en ocasiones por desconocimiento de las normas del buen uso de las vías y ciclorutas.

En este documento el actor principal de negocio es el BiciUsuario y los procesos de negocio son identificados y descritos.

La aplicación móvil Bogotá Bike deberá tener en cuenta las siguientes secciones :

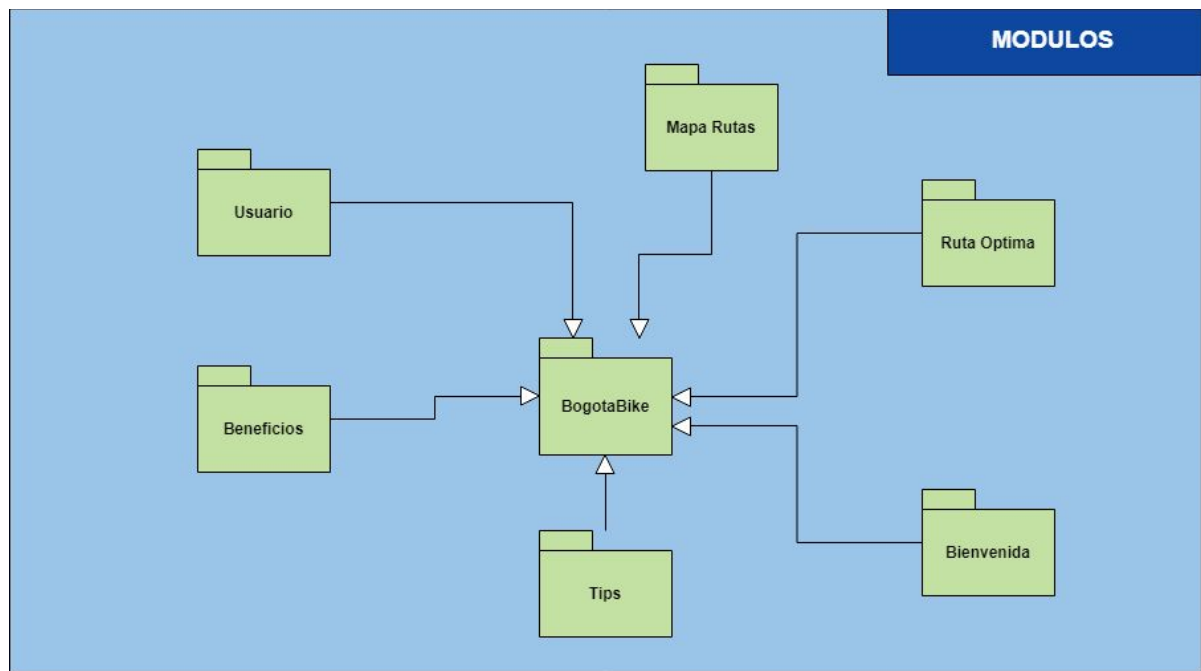


Ilustración 1. Diagrama de Módulos

- **Módulo Usuario:**

- Debe crear perfil : Ingresar datos personales (nombre, apellidos, edad,peso,altura)
- Debe tener un inicio de sesión: permite que el usuario ingrese su email y contraseña para la autenticación en el sistema

- **Módulo Tips:**

- Debe consultar los tips del buen ciclista: mostrar las normas y buenas prácticas para usar la bicicleta y ser un biciusuario responsable

- **Módulo de Beneficios:**

- Debe Listar beneficios: mostrar listado de beneficios que puede redimir luego de obtener puntos por el uso de la bicicleta

- **Módulo Mapa:**

- *Debe mostrar mapa de Bogotá: -Visualizar la red de ciclorrutas de la Ciudad de Bogotá. DC*

- **Módulo Ruta Óptima:**

- *Debe trazar una ruta: permite al usuario indicar un punto de origen y un punto de destino para realizar el cálculo de la ruta óptima*
- *Permitir el desplazamiento del Mapa, enfocar, alejar el objetivo según el criterio del usuario*
- *Medir la distancia de recorrido para tener una idea del tiempo que se puede tardar en llegar a su destino.*
- *Mostrar los diferentes puntos de CicloParqueaderos que dispone las localidades de Bogotá D.C.*
- *Registrar Alerta de Seguridad*

Para la realización de cada uno de los siguientes requerimientos funcionales se plantea usar el entorno de desarrollo visual studio code el framework IONIC y el API Google Maps para implementarlo en sistemas operativos Android,iOS y tener un diseño responsivo en los navegadores .

1 Requerimientos Funcionales

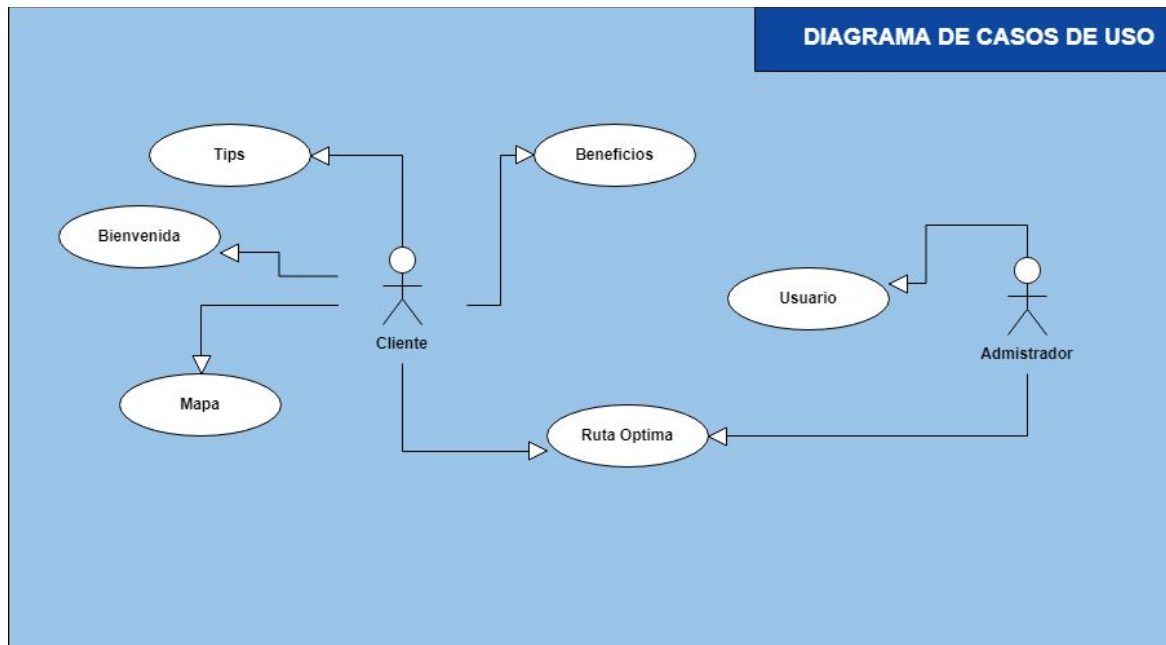


Ilustración 2. Diagrama de Caso de Uso General

1.1 Módulo Usuario

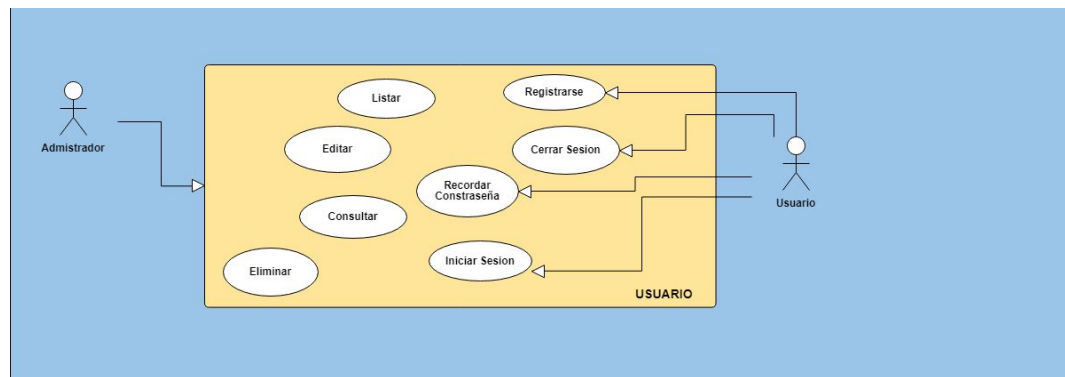


Ilustración 3. Diagrama de Caso de Uso Usuario

Descripción del módulo

Tareas a realizar:

- *Registrarse (datos personales)*
- *Iniciar Sesión (Login)*
- *Cerrar sesión (Logout)*
- *Recordar Contraseña*

1.1.1 **Registrarse**

en esta acción se permite el primer contacto del usuario con la aplicación Bogota bike en el cual se realiza el registro para así acceder a las funcionalidades de la aplicación

Actividad	Registrar datos personales
RF-ID	CU-001
Descripción	<i>Permitir el registro de los siguientes datos:Nombre, apellidos correo estatura peso nombreusuario</i>
Solución	<i>Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se permita ingresar los datos que conforman :</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Nombre</i>• <i>apellidos</i>• <i>correo</i>• <i>estatura</i>• <i>peso</i>• <i>nombreusuario</i>
Requisitos	ninguno
Restricciones	No aplica
Actor	<i>Usuario</i>

1.1.2 **Login**

Es la acción de hacer saber a la aplicación que un Usuario puede usarla. Los datos que hay que proporcionar por lo general son dos: Nombre de usuario y Contraseña (o Password) del Usuario.

Está combinación Nombre-Clave es la que le asegura a la aplicación que quien entra en la misma es quien dice ser y evita, accesos no autorizados o la suplantación de identidad.

Tareas a realizar:

- *Autenticar Usuario en el sistema*

Actividad Autenticar Usuario en el sistema	
RF-ID	CU-002
Descripción	Permitir al Usuario, el acceso a la aplicación.
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se capturen los dato: <ul style="list-style-type: none"> • nombre de usuario: alias del usuario • Password: identificación del usuario Realizar la correspondiente validación de los datos ingresados y conceder el acceso a la aplicación bogota bike.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Haber llenado anteriormente el formulario de registro de usuario • Ingresar el dato referente al nombre de usuario • Ingresar el dato referente al password.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • La información suministrada debe ser verídica confrontada en el sistema.
Actores	Usuarios Registrados en la aplicación

1.1.3 Logout

El logout es la acción de dar por terminada una sesión de Usuario en el sistema, funciona simplemente al acceder a una acción que retira los datos de sesión y Redirige al Usuario a la URL configurada con acceso público.

Tareas a realizar:

- Finalizar sesión de Usuario en el sistema

Actividad Finalizar sesión de Usuario en el sistema	
RF-ID	CU-003
Descripción	Permitir al Usuario dar por terminada una sesión en el sistema.
Solución	Implementar una funcionalidad que se encarga de finalizar una sesión de usuario y redireccionar a login
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Estar autenticado en el sistema.
Restricciones	No aplica
Actores	Administrador, usuario

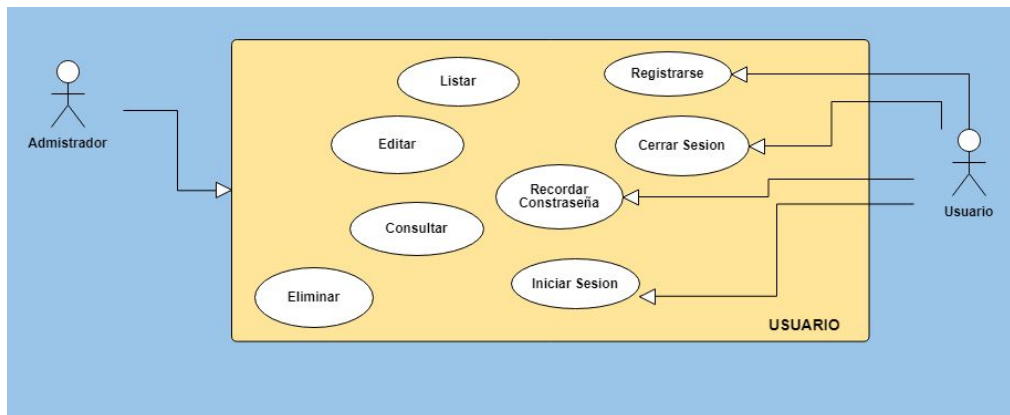
1.1.4 recordar contraseña

En esta acción se permite al usuario recordar su contraseña si la ha olvidado, Funciona mediante el envío de confirmación desde el correo proporcionado por el usuario que debe coincidir con el que se registró.

Actividad	Recordar contraseña
RF-ID	CU-004
Descripción	Permitir al Usuario recordar su contraseña en el sistema.
Solución	Implementar una funcionalidad que se encarga de recordar su contraseña y redireccionar a login
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Enviar solicitud
Restricciones	No aplica
Actores	Administrador, usuario

1.1.5 Administración de Usuarios

La administración de Usuarios implica dar las altas y bajas de los Usuarios que se les conceda tener acceso a la aplicación *bogotá bike*



Tareas a realizar:

- Listar Usuarios
- Consultar Usuarios
- Modificar Usuarios
- Eliminar Usuarios

1.1.6 Listar usuarios

En este Acción se permite al administrador listar los usuarios que están registrados en la aplicación Bogotá bike

Actividad	Listar Usuarios
RF-ID	CU-005
Descripción	Presentar el listado de los Usuarios creados en el sistema permitiendo el control

Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se presenten los registros de los Usuarios presentes en el sistema, a través de una grilla de datos con los respectivos enlaces a las acciones de consultar, modificar y eliminar registros.
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador

1.1.7 consultar usuarios

En esta acción se permite al administrador Poder verificar o filtrar por el tipo de usuario o buscar un usuario específico

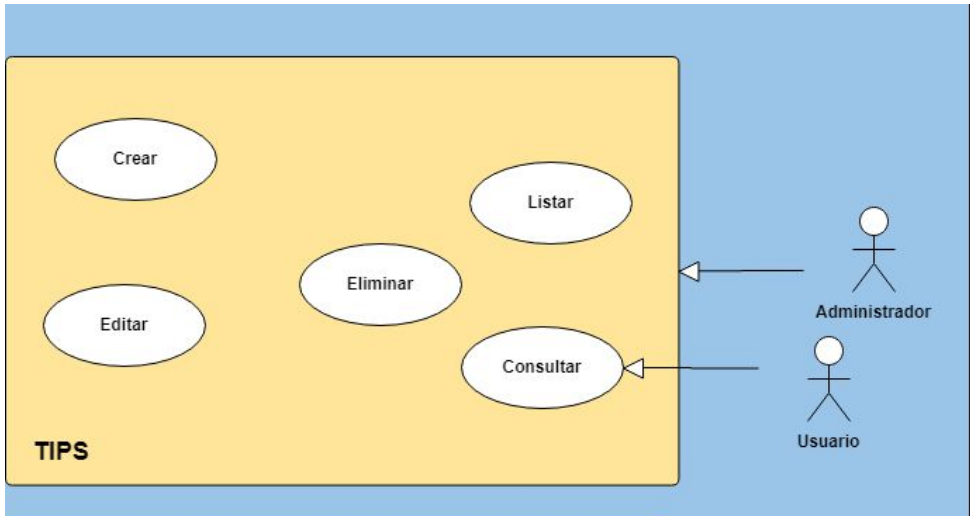
Actividad	Consultar Usuarios
RF-ID	<i>CU-006</i>
Descripción	Permitir la visualización al detalle de los Usuarios registrados en la aplicación.
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se permitan visualizar al detalle los datos que conforman la entidad de Usuario y sus atributos.
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	No aplica
Actor	<i>Administrador</i>

1.1.8 eliminar usuarios

En esta acción se permite el administrador poder eliminar usuarios pero se debe tener en cuenta que no se elimina como tal el registro sino sólo se desactiva

Actividad	Eliminar Usuarios
RF-ID	<i>CU-007</i>
Descripción	Permitir dar de baja a Usuarios del sistema.
Solución	Desde la GUI (interfaz gráfica de usuario) del listado de Usuarios, adicionar la funcionalidad que hace el llamado a la acción de eliminar <i>usuarios</i> existentes en el sistema. La funcionalidad debe presentar mensaje de confirmación de eliminar registro a fin de no eliminar registros por error. Nota: Esta funcionalidad debe ser implementada acorde a las reglas de negocio. Por efectos de trazabilidad en los procesos y temas de auditorías es recomendable NO eliminar el registro y optar por manejar estados de Usuario activo, inactivo.
Requisitos	Deben existir registros en el sistema. Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	Un registro de usuario no puede eliminar cuando este tiene relación a otras entidades.
Tiempo Solución	<i>Administrador</i>

1.2 Módulo Tips



Tareas a realizar

- *Crear Tips*
- *Editar tips*
- *Eliminar tips*
- *Listar tips*
- *Consultar Tips*

1.2.1 Crear Tips

En esta acción se crean los tips para un buen ciclista esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad el cual contiene Las normas y las buenas prácticas para un buen ciclista.

Actividad	Crear tips
RF-ID	CU-008
Descripción	Crear los tips para un buen ciclista esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad. para alimentar el sistema
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se Permita la creación de tips del buen ciclista con las normas y las buenas prácticas para un buen ciclista. para esto se capturan los siguientes datos:

	<ul style="list-style-type: none"> • nombre_tip • fecha_creacion • fecha_modificacion • imagen • descripcion
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador

1.2.2 Editar Tips

En esta acción se editan los tips para un buen ciclista basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad, si se presenta alguna modificación o error al momento de ingresar la información

Actividad	Editar tips
RF-ID	CU-009
Descripción	Editar los tips creados en el sistema, <i>para un buen ciclista esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad.</i>
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se Permita la Edición de tips del buen ciclista con las normas y <i>las buenas prácticas para un buen ciclista. para esto se pueden modificar los siguientes datos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • nombre_tip • imagen • descripcion
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	Verificar las modificaciones antes de confirmar los cambios
Actor	Administrador

1.2.3 Eliminar tips

En esta acción se eliminan los tips para un buen ciclista, esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad, si se presenta alguna modificación o error al momento de ingresar la información

Actividad	Eliminar tips
RF-ID	CU-009

Descripción	permitir la eliminación de los tips creados en el sistema, <i>para el buen ciclista esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad.</i>
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se Permita la eliminación de los tips del buen ciclista con las normas y <i>las buenas prácticas para un buen ciclista. Nota: Esta funcionalidad debe ser implementada acorde a las reglas de negocio. Por efectos de trazabilidad en los procesos y temas de auditorías es recomendable NO eliminar el registro y optar por manejar estados de Tips activo, inactivo.</i>
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	Un tip no puede eliminar cuando este tiene relación a otro tip o norma.
Actor	Administrador

1.2.4 Listar tips

En este acción se permite listar los tips que están registrados en la aplicación Bogota bike

Actividad	Listar tips
RF-ID	CU-010
Descripción	Presentar el listado de los tips creados en el sistema. <i>para un buen ciclista esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad.</i>
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se presenten los tips del buen ciclista presentes en el sistema, a través de una grilla de datos con los respectivos enlaces a las acciones de consultar, modificar y eliminar registros.
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador

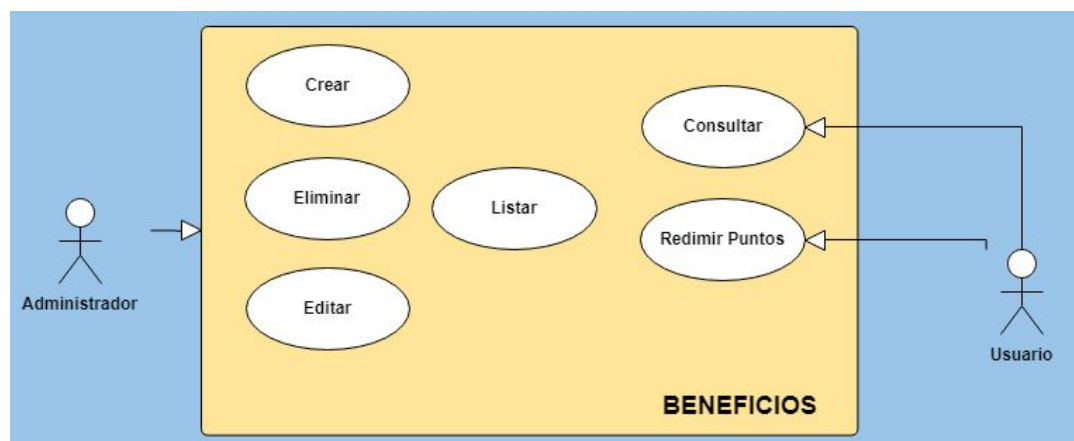
1.2.5 Consultar tips

En esta acción debe consultar los tips del buen ciclista, mostrar las normas y buenas prácticas para usar la bicicleta para ser un biciusuario responsable.

Actividad	Consultar tips
RF-ID	CU-011
Descripción	Permitir la visualización al detalle los tips creados en el sistema. <i>para un buen ciclista esto basándose en el manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad.</i>

Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se presenten los tips del buen ciclista presentes en el sistema, e permitan visualizar al detalle los datos de las normas y buenas prácticas.
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador, Usuario

1.3 Módulo de Beneficios



tareas a realizar

- *Crear Beneficios*
- *Listar Beneficios*
- *Editar Beneficios*
- *Eliminar Beneficios*
- *Consultar Beneficios*
- *Redimir puntos*

1.3.1 Crear Beneficios

en esta acción permite al administrador crear los beneficios que se adquieren con los convenios de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros para alimentar la base de datos de bogota bike , los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas que sigan los tips del manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad. mediante el esquema de acumulacion de puntos de acuerdo a las rutas que utilicen y los tips que sigan correctamente.

Actividad	Crear tips
RF-ID	CU-012

Descripción	Crear beneficio(s) los cuales tendrán los usuarios de la aplicación de bogota bike de acuerdo a la cantidad de puntos que acumulen por el uso de las rutas y seguir los tips del buen ciclista
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde permita la creación de beneficios <i>para esto se capturan los siguientes datos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • nombre_proveedor • descripcion • puntos
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador

1.3.2 Listar Beneficios

En este Acción se permite al administrador listar los beneficios que están registrados en la aplicación Bogotá bike

Actividad	Listar beneficios
RF-ID	CU-013
Descripción	Presentar el listado de los beneficios creados en el sistema permitiendo la gestión de los mismos
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se presenten los beneficios presentes en el sistema, a través de una grilla de datos con los respectivos enlaces a las acciones de consultar, modificar y eliminar registros.
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador

1.3.3 Editar Beneficios

En esta acción se permite editar los beneficios que se adquieren con los convenios de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros para alimentar la base de datos de bogota bike , los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas que sigan los tips del manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad. mediante el esquema de acumulacion de puntos de acuerdo a las rutas que utilicen y los tips que sigan correctamente, esto si se presenta alguna modificación o error al momento de ingresar la información.

Actividad	Editar tips
RF-ID	CU-014

Descripción	Editar los beneficios que se adquieren con los convenios de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros, los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas que sigan los tips <i>correctamente, mediante el esquema de acumulacion de puntos</i>
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se Permita la Edición de los beneficios de los convenios de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros, los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas que sigan los tips correctamente, mediante el esquema de acumulacion de puntos <i>para esto se pueden modificar los siguientes datos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • nombre_proveedor • descripcion • puntos
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las modificaciones antes de confirmar los cambios
Actor	Administrador

1.3.4 Eliminar Beneficios

En esta acción se permite eliminar los beneficios que se adquieren con los convenios de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros para alimentar la base de datos de bogota bike , los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas que sigan los tips del manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaria distrital de movilidad. mediante el esquema de acumulacion de puntos de acuerdo a las rutas que utilicen y los tips que sigan correctamente.

Actividad	Eliminar beneficios
RF-ID	CU-015
Descripción	permitir la eliminación de los beneficios creados en el sistema, <i>con los convenios de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros para alimentar la base de datos de bogota bike , los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas.</i>
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se Permita la eliminación de los beneficios (convenios) de cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros, los cuales se les otorgaran a los buenos ciclistas que sigan los tips del manual del buen ciclista <i>Nota: Esta funcionalidad debe ser implementada acorde a las reglas de negocio. Por efectos de trazabilidad en los procesos y temas de auditorías es recomendable NO eliminar el registro y optar por manejar estados de beneficio activo, inactivo.</i>
Requisitos	Ser usuario autenticado con los privilegios de administrador.
Restricciones	Verificar la eliminación antes de confirmar los cambios

Actor	Administrador
-------	---------------

1.3.5 Consultar Beneficios

En esta acción debe consultar los beneficios que hay cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros, teniendo en cuenta que se consultarán así no tenga puntos acumulados el usuario lo cual lo motiva a acumular puntos de acuerdo a las rutas que utilicen y los tips que sigan correctamente para acceder a dichos beneficios

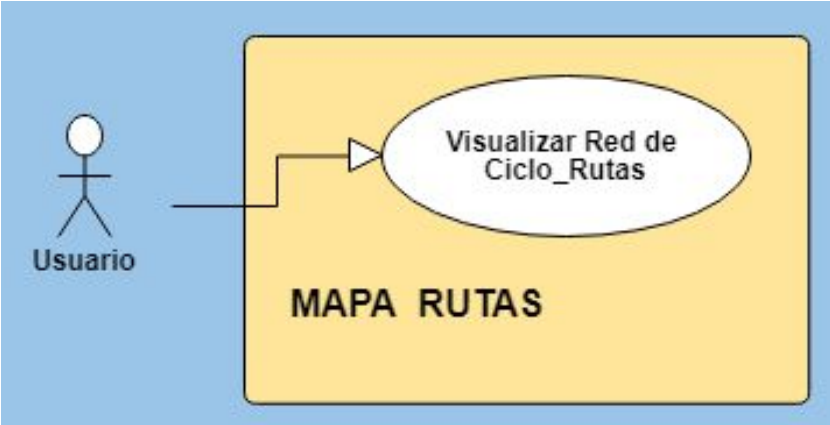
Actividad	Consultar Beneficios
RF-ID	CU-016
Descripción	Permitir la visualización al detalle de los beneficios(Convenios) que hay vigentes.
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se permitan visualizar al detalle los datos que conforman la entidad de beneficios y sus atributos.
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	No aplica
Actor	Administrador, Usuario

1.3.6 Redimir puntos

esta acción permite redimir los puntos (bikecoins), los cuales se acumulan por ser un buen ciclista que sigue los tips del manual del buen ciclista implementado por alcaldía de teusaquillo en compañía de la secretaría distrital de movilidad. dichos puntos se acumulan de acuerdo a las rutas que utilicen y los tips que sigan correctamente. para así acceder a los beneficios que hay como los son: cicloparqueaderos, tiendas, centro comerciales, entre otros, para así premiar al usuario de la aplicación bogota bike

Actividad	Redimir Puntos
RF-ID	CU-017
Descripción	redención de puntos acumulados(bikecoins) por ser un buen ciclista.
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se permita el descuento de los puntos de acuerdo al beneficio escogido previamente en el caso de uso consultar beneficios.
Requisitos	Ser usuario autenticado. Tener puntos acumulados (bikecoins)
Restricciones	Tener puntos acumulados (bikecoins) mayor a 0
Actor	Usuario

1.4 Módulo Mapa



Tareas a realizar

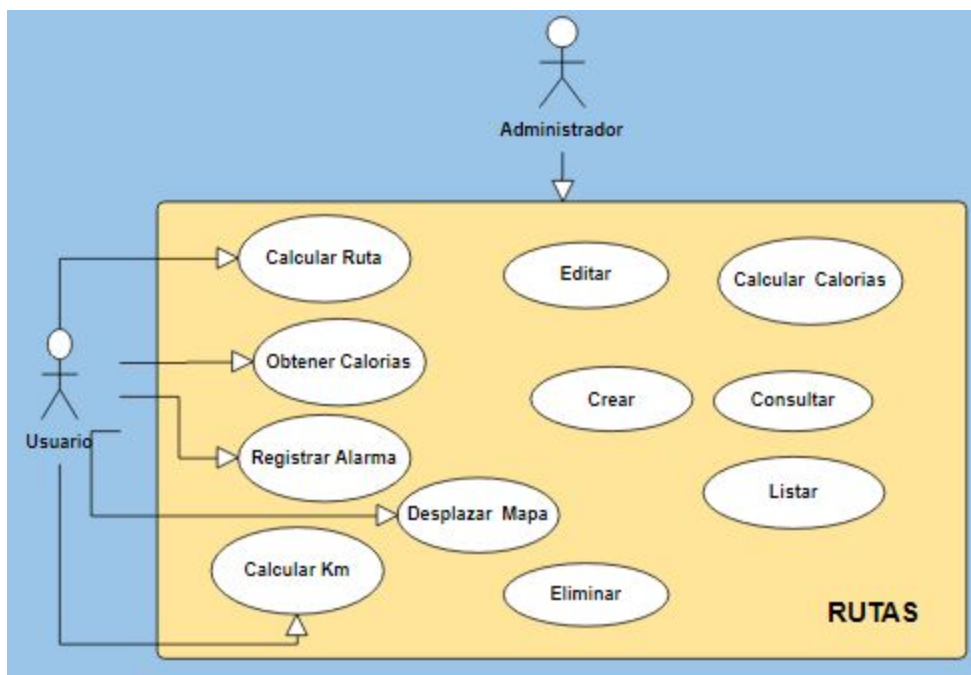
Visualizar mapa

1.4.1 Visualizar mapa

En esta acción se requiere que se cargue el mapa de las rutas principales de las ciclorutas disponibles en la ciudad de Bogotá

Actividad	Visualizar mapa
RF-ID	CU-018
Descripción	Visualizar la red de ciclorutas de la Ciudad de Bogotá.
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se permita visualizar el mapa de bogotá con las ciclorutas.
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	No aplica
Actor	Usuario

1.5 Módulo Ruta Óptima



Tareas a realizar

- Calcular ruta
- Calcular calorías
- obtener calorías
- registrar Alarma
- Calcular Km
- Desplazar Mapa
- Crear rutas
- editar rutas
- eliminar rutas
- consultar rutas
- listar rutas

1.5.1 Calcular ruta

en esta acción permite al usuario indicar un punto de origen y un punto de destino para realizar el cálculo de la ruta óptima, para llegar al destino indicado por el usuario teniendo en cuenta la posición inicial.

Actividad	Calcular ruta
RF-ID	CU-019

Descripción	indicar al usuario la mejor ruta teniendo en cuenta el punto inicial y sugiriendo ir por las ciclorrutas o vías con demarcación de cajón bici (bike box)
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se permita el ingreso del origen y el destino, se implementa la API de google maps para dar soporte a esta acción
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	No aplica
Actor	<i>Usuario</i>

1.5.2 Calcular calorías

en esta acción permite al administrador calcular las calorías que gasta el usuario en base al peso y el tiempo que duró la ruta para así informarle al usuario cuál fue su consumo

Actividad	Calcular calorías
RF-ID	<i>CU-020</i>
Descripción	el cálculo de las calorías es la siguiente fórmula matemática calorías aproximadas quemadas= $0,049 * (\text{peso} * 2,2) * \text{total de minutos de práctica}$. en la cual se tiene en cuenta el peso registrado previamente por el usuario y el tiempo invertido en la ruta calculada en el caso de uso calcular ruta.
Solución	Implementar la función que permita traer el peso del usuario y aplicar la fórmula matemática para así obtener las calorías aproximadas quemadas
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	debe existir un valor registrado de peso en el formulario de registro
Actor	<i>Administrador</i>

1.5.3 obtener calorías

en esta acción permite al usuario saber cuál ha sido el consumo de calorías en la ruta realizada

Actividad	obtener calorías
RF-ID	<i>CU-021</i>
Descripción	obtener las calorías aproximadas quemadas que gastó el usuario en la ruta que realizó entre el punto de origen y destino.
Solución	obtener el valor calculado del caso de uso calcular calorías para así Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde se muestre dicho valor
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	debe existir una ruta para el usuario.
Actor	<i>Usuario</i>

1.5.4 registrar Alarma

en esta acción permite al usuario permite realizar el registro de alarma (reporte) acerca de la situación de las ciclorrutas, imprudencias, robos.

Actividad	registrar Alarma
RF-ID	CU-023
Descripción	el registro de alarma (reporte) de acuerdo a la situación de las ciclorrutas, imprudencias, robos.
Solución	Implementar una GUI (interfaz gráfica de usuario) donde permita enviar el reporte y una breve descripción
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	debe existir una ruta para el usuario.
Actor	Usuario

1.5.5 Calcular Km

en esta acción permite calcular el kilometraje recorrido por cada ruta y así también calcular cuantos puntos (bikecoin) que va acumulando el usuario.

Actividad	Calcular Km
RF-ID	CU-024
Descripción	calcular el kilometraje recorrido por cada ruta y con esta información calcular cuantos puntos (bikecoin) va a acumular el usuario. teniendo en cuenta la fórmula distancia recorrida (Km)=1 (bikecoin)
Solución	Implementar una función que implemente la fórmula distancia recorrida (Km)=1 (bikecoin) y así se obtenga la cantidad de (bikecoins) acumulados por trayecto
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	debe existir una ruta para el usuario.
Actor	Usuario

1.5.6 Desplazar Mapa

en esta acción permite al usuario enfocar, alejar el objetivo según el criterio del usuario para así tener una visión general o detallada del mapa

Actividad	Calcular Km
RF-ID	CU-025

Descripción	calcular el kilometraje recorrido por cada ruta y con esta información calcular cuantos puntos (bikecoin) va a acumular el usuario. teniendo en cuenta la fórmula distancia recorrida (Km)=1 (bikecoin)
Solución	Implementar una función que implemente la fórmula distancia recorrida (Km)=1 (bikecoin) y así se obtenga la cantidad de (bikecoins) acumulados por trayecto
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	debe existir una ruta para el usuario.
Actor	<i>Usuario</i>

1.5.7 Crear rutas

en esta acción permite al Administrador crear las rutas de las ciclorutas para alimentar la base de datos en bogotá bike

Actividad	Crear rutas
RF-ID	<i>CU-025</i>
Descripción	crear las rutas de las ciclorutas para alimentar las base de datos en bogotá bike
Solución	crear la base de datos de acuerdo a las rutas vigentes de ciclorutas en la ciudad de bogotá basado en la plataforma simur
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	no aplica
Actor	<i>Administrador</i>

1.5.8 Editar rutas

en esta acción permite al Administrador

Actividad	Editar rutas
RF-ID	<i>CU-026</i>
Descripción	editar las rutas de las ciclorutas para alimentar las base de datos en bogotá bike
Solución	editar la base de datos por si se modifica o se ingreso mal los datos de acuerdo a las rutas vigentes de ciclorutas en la ciudad de bogotá basado en la plataforma simur
Requisitos	Ser usuario autenticado.
Restricciones	no aplica

Actor	Administrador
-------	---------------

1.5.9 eliminar rutas

en esta acción permite al Administrador

1.5.10 consultar rutas

en esta acción permite consultar las rutas de ciclorutas

1.5.11 listar rutas

en esta acción permite al Administrador

2 Requerimientos NO Funcionales

- **Amigabilidad.**

El sistema tendrá una interfaz amigable con el usuario, de tal forma que el usuario comprenda todo lo que visualiza en el portal, y saber lo que debe hacer. Esto conlleva a tomar en cuenta lo siguiente:

- ❖ *Colores:* apropiados que no afecten la vista del contenido del sitio.
- ❖ *Tamaño y Tipo de Letra:* tipo de letra comprensible al usuario no muy pequeña.
- ❖ *Título de las Páginas:* las páginas del portal deben estar correctamente tituladas, esto ayudará en la indexación de los buscadores.
- ❖ *mostrar la imagen de bienvenida de la aplicación con su respectivo logo*

- **Desempeño.**

El sistema debe proporcionar confianza y seguridad a los diferentes usuarios que ingresan a la aplicación Móvil Bogotá Bike, así toda la información publicada podrá ser consultada y actualizada en todo momento de manera ágil y concisa.

- **Escalabilidad.**

Cuando bogotobike se implemente este deberá soportar en un futuro las acciones de eliminar, modificar, actualizar funcionalidades sin afectar el desempeño y su funcionalidad.

- **Seguridad.**

Cuándo Bogota Bike entre en funcionamiento deberá prevenir accesos no autorizado implementando el sistema de gestión de seguridad de la información SGSI el cual se garantiza la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Es por eso que el software deberá solicitar autenticación mediante nombre de usuario y contraseña o autenticación por cuenta de google, facebook, o correo electrónico proporcionado al momento de registro. El password debe ir encriptado o cifrado.

- **Rendimiento:** *El aplicativo debe cargar en menos de 20 segundos todas las funcionalidades.*