

DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE PARA BUSTOP

Versión 2.1

12 de Abril del 2019

Realizó: Equipo de desarrollo de BUSTOP

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Control de Configuración

Título:	Especificación de Requerimientos de Software Bustop
Referencia:	Plantilla para la ERS (M.Carlos, 2001)
Autor:	Elena Castañeda
Fecha:	26 de Febrero del 2019

Histórico de versiones

Versión	Fecha	Estado	Responsable	Nombre de archivo
0.1	26/Feb/2019	B	Elena Castañeda	Levantamiento de Requerimientos.doc
1.0	19/Marzo/2019	B	Mariel Castañeda	Bustop-ERS.doc
1.1	25/Marzo/2019	B	Mariel Castañeda	Bustop-ERS.doc
2.1	10/Abril/2019	B	Mariel Castañeda	Bustop-ERS.doc

Estado: (B)orrador, (R)evisión, (A)probado

Histórico de cambios

Versión	Fecha	Cambios
1.0	26/Feb/2019	Creación de documento inicial de ERS
1.1	19/Mar/2019	Primer avance a entregable del documento
2.1	10/Abr/2019	Segundo avance a entregable en el documento, cambios significativos en el documento, reestructuración general del formato.

CONTENIDO

Introducción	4
Propósito.	4
Audiencia.	4
Alcance.	4
Producto a elaborar.	4
Objetivos. (En edición)	4
1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	5
1.4. Referencias	5
1.5. Visión General del Documento	5
2. Descripción General	5
2.1. Perspectiva del Producto	5
2.2. Funciones del Producto	5
2.3. Características de los Usuarios	6
2.4. Restricciones	7
2.5. Suposiciones y Dependencias	7
2.6. Requisitos Futuros	7
3. Requisitos Específicos	7
3.1. Interfaces Externas	7
3.2. Funciones	7
3.2.1. Diagrama de contexto de casos de uso	7
3.2.2. Requisitos funcionales	8
3.2.3. Requisitos no funcionales	8
3.3. Requisitos de Rendimiento	9
3.4. Restricciones de Diseño	9
3.5. Atributos del Sistema	9
3.6. Otros Requisitos	9
4. Apéndices	10

1 Introducción

1.1 Propósito.

El presente documento muestra la especificación de requisitos para el desarrollo de una aplicación móvil cuyo propósito es el de agilizar la movilidad de los usuarios en el servicio de autobuses urbanos en la ciudad de Mérida, Yucatán. El documento pretende ser una referencia futura para la elaboración y mantenimiento de la aplicación. Permite además plasmar las necesidades de los usuarios finales frente a la problemática social planteada y que la herramienta software debería satisfacer.

1.2 Audiencia.

Este documento está dirigido a el profesor Cambranes, a los miembros del equipo de Bustop y a toda aquella persona que los anteriores consideren.

1.3 Alcance.

El producto a elaborar es una aplicación para facilitar el conocimiento de la ubicación de los autobuses de la ciudad de Mérida.

1.3.1 Producto a elaborar.

Se planea elaborar una aplicación para dispositivos móviles cuyo nombre será Bustop, esta aplicación estará enfocada en los usuarios de transporte público urbano,

1.3.2 Objetivos. (En edición)

- *Ayudar a los usuarios a encontrar la rutas de camión que planean usar de manera rápida y efectiva.*
- *Hacer que los usuarios de la aplicación apoyen en incluir nuevas rutas a la aplicación de manera proactiva para así poder trazarlas en la aplicación y tenerla disponible para toda la comunidad.*
- *Ayudar a los usuarios a encontrar la mejor ruta entre camiones para llevarlo desde su punto deseado de origen hasta su punto de destino.*
- *Ayudar al usuario a saber el tiempo estimado de llegada del siguiente camión de la ruta que desea tomar, en base a un punto que el usuario marque como paradero.*
- *Ayudar saber al usuario saber visualmente cuánta gente hay esperando en el paradero que el marco.*

- *Ayudar al usuario a saber cuántas personas hay en los camiones de la ruta sobre todo de el o los siguientes camiones cercanos a llegar al paradero de espera del usuario.*
- *Estimular a los usuarios de la aplicación a utilizar la aplicación para informar sus recorridos en los camiones para tener más información colectiva y poder ayudar a la comunidad.*
- *Estimular a los usuarios a reportar a la comunidad el estado en el que se encuentra un camión, lleno-vacío, sucio-limpio, va rápido o lento, en malas/buenas condiciones, tiene aire acondicionado o no, se desvía de sus rutas así como posibles estados que le interesen a otros usuarios.*
- *Lograr crear una interfaz limpia e intuitiva sin sobre posiciones de módulos de la app, que logre enganchar al usuario a usarla, mostrándole solo lo que necesita de la aplicación para lograr no confundirlo y así poder tener una buena experiencia de usarlo.*
- *Lograr en el ámbito de publicidad llegar a las persona de la escuela y ciudad de manera efectiva para incentivarlos a usar la comunidad y hacerles ver las ventajas del producto.*

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

No aplica temporalmente.

1.4. Referencias

En proceso de ser agregadas, la mayoría de nuestras referencias está debidamente etiquetada en el repositorio

1.5. Visión General del Documento

No aplica temporalmente.

2. Descripción General

2.1. Perspectiva del Producto

No aplica temporalmente.

2.2. Funciones del Producto

- *El usuario realiza su registro mediante un formulario con información general*
- *(Nombre, edad, correo, ocupación, lugar donde estudia/trabaja) o con su cuenta de*
- *Facebook, Google o Twitter.*

- *El usuario podrá ingresar manualmente los lugares que frecuenta.*
- *El usuario podrá ingresar sus rutas favoritas.*
- *El usuario será capaz de ver su ubicación a tiempo real y ver los paraderos más cercanos.*
- *Al usuario se le otorgará una estimación desde su ubicación actual hasta la ubicación del paradero más cercano.*
- *El usuario podrá ver la ubicación a tiempo real de los camiones donde se encuentren otros usuarios, y la ruta de los mismo.*
- *El usuario será capaz de realizar una actualización de estado del camión en que está en caso de que este realice un cambio de ruta.*
- *El usuario será capaz de realizar una actualización de estado del camión en que está en caso de que este tenga un accidente que provoque que los usuarios bajen.*
- *La aplicación debe estar disponible para Android y IOS.*

2.3. Características de los Usuarios

Para el diseño centrado en el usuario se considerarán los siguientes perfiles:

TRABAJADOR (Usuario Primario)

Edad: 28-45 años

Sexo: Masculino/Femenino.

Educación: Grado de escolaridad variable

Localización: En las colonias localizadas en torno a los centros de trabajo y de comercio. La mayoría de ellas equidistantes de la Plaza Central de Mérida.

Ingreso: \$70 - \$400 diarios

Interacción con Tecnología: Básica

Limitaciones: Sólo las relativas a su desconocimiento de la tecnología.

Familia: Podríamos decir que las personas menores de 30 años, por lo general son solteros o casados con uno o dos hijos, mientras que los mayores de 30 años son por lo general casados con uno, dos o tres hijos. Existen igual un grupo de mayores de 30 años que se encuentran divorciados.

ESTUDIANTE (Usuario Primario)

Edad: 12-25 años.

Sexo: Masculino/Femenino.

Educación: Dependiendo del nivel que estén cursando, en general hablamos de estudiantes dentro del sistema educativo nacional, aunque podemos generalizar a estudiantes dentro de otros sistemas educativos (cursos de inglés, de computación, etc.).

Localización: Viven en las colonias de interés social localizadas dentro de la ciudad.

Ingreso: No aplica o en función de los ingresos de sus padres o tutores.

Interacción con Tecnología: Poseen una relación muy estrecha con la tecnología

Limitaciones: Su ignorancia de la operación del sistema.

Familia: La mayoría de ellos pertenecen a familias nucleares con dos padres, y por lo general un hermano o dos.

2.4. Restricciones

- La aplicación funciona principalmente con las actualizaciones de los usuarios, por lo tanto, es difícil determinar una ruta si no hay ningún usuario en la misma.
- La aplicación puede no estimar tiempo reales de transporte, estos están sujetos a las situaciones reales.
- La aplicación no está ligada a ninguna compañía de transporte público urbano, y por lo tanto no tiene control alguno sobre las rutas o los camiones.
- La aplicación funciona mejor a las horas más transitadas, por lo tanto es poco probable que haya usuarios en las rutas menos transitadas.

2.5. Suposiciones y Dependencias

No aplica temporalmente.

2.6. Requisitos Futuros

No aplica temporalmente.

3. Requisitos Específicos

3.1. Interfaces Externas

No aplica temporalmente.

3.2. Funciones

3.2.1. Diagrama de contexto de casos de uso

No aplica temporalmente.

3.2.2. Requisitos funcionales

- *El usuario realiza su registro mediante un formulario con información general*
- *(Nombre, edad, correo, ocupación, lugar donde estudia/trabaja) o con su cuenta de*
- *Facebook, Google o Twitter.*
- *El usuario podrá ingresar manualmente los lugares que frecuenta.*
- *El usuario podrá ingresar sus rutas favoritas.*
- *El usuario será capaz de ver su ubicación a tiempo real y ver los paraderos más*
- *cercanos.*
- *Al usuario se le otorgará una estimación desde su ubicación actual hasta la ubicación*
- *del paradero más cercano.*
- *El usuario podrá ver la ubicación a tiempo real de los camiones donde se encuentren*
- *otros usuarios, y la ruta de los mismo.*
- *El usuario será capaz de realizar una actualización de estado del camión en que está*
- *en caso de que este realice un cambio de ruta.*
- *El usuario será capaz de realizar una actualización de estado del camión en que está*
- *en caso de que este tenga un accidente que provoque que los usuarios bajen.*
- *La aplicación debe estar disponible para Android y IOS.*

3.2.3. Requisitos no funcionales

Facilidad de uso:

Nuestra aplicación mediante una interfaz pensada en nuestros usuario será de fácil uso ya que desplegará solamente la información necesaria para sus funciones básicas, permitiendo al usuario si así lo decide adentrarse más en características avanzadas, así mismo el usuario sabrá en todo momento en donde está y que está haciendo para que así no se sienta perdido al navegar

▫ *Intuitivo y amigable:*

Nuestra aplicación mediante ventanas con información pertinente, sin saturarse, ayudará al usuario para que sin ser necesario tener amplio conocimiento sepa cómo usar la aplicación, evitando excesos de menú y trazando rutas para alcanzar diferentes puntos de manera sencilla, como se puede observar en la imagen, mediante iconos podemos hacer que el usuario de manera directa entienda de qué se trata y a donde le llevara la acción que decidiera hacer cabe destacar además que se usó un esquema con colores neutros no tan llamativos pero tan poco muy apagados, para ayudar visualmente, incluso a su uso con poca luz ambiental

▫ *Facilidad de aprendizaje:*

Nuestra aplicación, contará con una curva de aprendizaje muy sencilla, ya que al cumplir con el principio de ser intuitiva, facilita que el usuario pueda usarla sin mucha complicación, al estar la aplicación pensada para adultos y jóvenes, mediante un selector de edad podemos adecuar la aplicación según el caso, haciendo aún más sencilla, ya que como se sabe algunas cosas que se le facilitan a los jóvenes quizás a los adultos no, sabemos que es sencillo equivocarse, cualquier humano lo hace, por eso mismo ofrecemos al usuario aprender de este error, por consiguiente mejorando su aprendizaje de uso

- *Tareas bien organizadas y disponibles*

Mediante nuestra interfaz con secciones para poder ver los diferentes autobuses así como los datos del mismo y las rutas, se estará organizando por diferentes secciones y apartados ayudando así al usuario a encontrar la información de manera rápida y eficaz como se observa, tenemos un menú sencillo con las características principales a usar, evitando complicar de más la interfaz

- *Accesibilidad*

Nuestra aplicación al estar pensada para nuestros diferentes tipos de usuarios podemos ofrecer diferentes ayudas en pantalla, ya sea desde el cambio del estilo de fuente su tamaño y color, hasta otro tipos de ayudas para la gente que necesite dichas, ejemplo lector de texto a voz, es decir el usuario tiene total libertad de adaptarlo según su necesidad de usos

- *Tiempo de respuesta*

Tenemos como tiempo de respuesta 60 segundos, si en 60 segundos no hubo respuesta por parte del servidor, nuestra aplicación desplegará un error pidiendo que por favor verifique la conexión a internet, posteriormente reintente la acción si bien tal vez 60 segundos suene mucho tiempo mediante la métrica FMP (First Meaningful Paint) hacemos que el usuario no se desespere en lo que espera la completa respuesta de la aplicación

- *Transparente a tareas complejas:*

La aplicación es transparente a tareas complejas, debido a que nosotros manejamos un gran flujo de datos, ya sea por actualizaciones de la comunidad, de estados de autobuses ejemplo: o bien por la creación de alguna nueva ruta, todo esto ocurre en tiempo real por lo tanto, el usuario es capaz de interactuar fluidamente todo el tiempo sin saber que detrás de esto hay una gran cantidad de cosas funcionando al mismo tiempo, para que así la aplicación pueda ser usada sin problemas o retrasos, si bien, sabemos que pueden existir excepciones de código o errores, el usuario no debe tenerlo en cuenta, dicho de otra forma, no hay razón por la que se entere cuando algún componente interno falló, si resulta no ser crítico, la aplicación puede continuar funcionando para el usuario en lo que el desarrollador investiga el error

3.3. Requisitos de Rendimiento

El tiempo de respuesta de la aplicación no debe ser mayor a 10 segundos.

3.4. Restricciones de Diseño

No aplica temporalmente.

3.5. Atributos del Sistema

No aplica temporalmente. No es un sistema crítico.

3.6. Otros Requisitos

No aplica temporalmente.

4. Apéndices

No aplica temporalmente.