

Documento de requerimientos de software

Zohar

Fecha: 28/10/2024

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto.....	3
Aprobaciones	3
1. Propósito.....	4
2. Alcance del producto / Software	4
3. Referencias.....	5
4. Funcionalidades del producto	5
5. Clases y características de usuarios	6
6. Entorno operativo	7
7. Requerimientos funcionales.....	7
9.1. (Nombre de la funcionalidad 1)	¡Error! Marcador no definido.
9.2. (Nombre de la funcionalidad 2)	¡Error! Marcador no definido.
9.3. (Nombre de la funcionalidad N).....	¡Error! Marcador no definido.
8. Reglas de negocio	12
9. Requerimientos de interfaces externas.....	14
9.1. Interfaces de usuario.....	14
9.2. Interfaces de hardware.....	14
9.3. Interfaces de software	14
9.4. Interfaces de comunicación.....	14
10. Requerimientos no funcionales	15
11. Otros requerimientos	16
12. Glosario	17

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
27/10/2024	V1	Kevin Guapi		Realización de requisitos
28/10/2024	V2	David Piray		Realización de requisitos.

Información del Proyecto

Empresa / Organización	Industrias ARBEN
Proyecto	Zohar
Fecha de preparación	27/10/2024
Cliente	Industrias ARBEN
Patrocinador principal	David Piray y Kevin Guapi
Gerente / Líder de Proyecto	David Piray y Kevin Guapi
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	David Piray y Kevin Guapi

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

1. Propósito

Este documento especifica los requisitos del sistema de geolocalización web y móvil para la gestión de clientes y distribuidores de la Sociedad Comercial Industrias ARBEN. La finalidad es definir de manera precisa las funcionalidades y características que el sistema debe cumplir para garantizar su correcto desarrollo e implementación.

Los componentes del sistema serán:

1. Creación, eliminación, actualización, de cuentas para clientes y distribuidores.
2. Se realizará distintos roles para cada tipo de usuario que utilizará la aplicación.
3. Localización de los distribuidores en tiempo real.
4. Realizar pedidos.
5. Asignación de clientes a distribuidores.
6. Sectorización de diferentes partes de la ciudad de Riobamba, para cada distribuidor.
7. Creación de un apartado de inventario para el distribuidor y la gerencia (Planta).
8. Realizará reporte de actividades.

2. Alcance del producto / Software

Desarrollar una app que permita gestionar pedidos entre clientes, distribuidores y la planta, con la asignación automática de distribuidores y un control de inventario detallado

El alcance del anteproyecto consiste en la creación de una plataforma integral para la Sociedad Comercial Industrias ARBEN, que permitirá la gestión de clientes y distribuidores mediante una aplicación web y móvil. El sistema incluirá módulos para el registro y seguimiento de datos de clientes, la asignación automática de distribuidores basada en su ubicación geográfica, la sectorización de la ciudad de Riobamba, y la geolocalización en tiempo real de los distribuidores, mostrando su ruta para llegar a los destinos asignados.

Adicionalmente, el sistema contará con un módulo específico para los distribuidores, que incluirá el inventario de botellas tanto en el vehículo de reparto como en la planta. Incluirá también una funcionalidad para registrar las recargas de botellas en la planta, permitiendo que tanto el distribuidor como la gerencia puedan ingresar y consultar estos registros, de modo que se facilite un control preciso de las existencias en todo momento.

El sistema también incluirá la gestión de pedidos a través de la aplicación móvil y la generación de reportes e informes de actividad. El proyecto se centrará en desarrollar una solución funcional independiente, sin integraciones complejas con sistemas externos.

3. Referencias

Documento del Alcance del Proyecto

En este documento se puede evidenciar el detalle sobre el alcance que tiene nuestra aplicación.

Autores: Kevin Guapi, David Piray

Versión: v2

Fecha: 25 de octubre de 2024

Ubicación: Este documento se encuentra de manera digital en el repositorio de GitHub del Proyecto, el cual se puede acceder desde el siguiente enlace:

[Repositorio GitHub/Documentación](#)

4. Funcionalidades del producto

1. **Gestión de Clientes y Distribuidores:** El sistema permitirá registrar, modificar y eliminar información de clientes y distribuidores.
2. **Asignación de Clientes a Distribuidores por Ubicación:** Los clientes serán asignados automáticamente a un distribuidor en función de su ubicación geográfica y el sector asignado.
3. **Geolocalización en Tiempo Real de Distribuidores:** El sistema mostrará en tiempo real la ubicación del distribuidor que realiza el pedido, permitiendo a la gerencia y al cliente rastrear el pedido en curso.
4. **Sectorización de la Ciudad de Riobamba y Asignación de Zonas:** La ciudad de Riobamba se sectorizará en diferentes zonas, y cada zona será asignada a un distribuidor específico para la optimización de rutas y asignación de pedidos.

5. **Inventario del Distribuidor:** El sistema contará con un inventario específico para el distribuidor, que reflejará la cantidad de botellas disponibles en su vehículo, permitiendo al distribuidor actualizar esta información en tiempo real.
6. **Inventario de la Planta:** La plataforma incluirá un inventario centralizado para la planta, que permitirá a la gerencia monitorear el stock general de botellas y otros productos en la planta.
7. **Registro de Recargas de Botellas en Planta:** El sistema permitirá registrar cada recarga de botellas en la planta, con acceso a esta información tanto por el distribuidor como por la gerencia para garantizar un control detallado de las existencias.
8. **Gestión de pedidos del Cliente:** Funcionalidad que permite a los clientes realizar pedidos directamente desde la aplicación, seleccionando productos y especificando detalles del pedido.
9. **Generación de Reportes:** El sistema generará reportes detallados sobre actividad de distribuidores, inventario en planta y vehículos, así como estadísticas de pedidos y de recargas realizadas en planta.

5. Clases y características de usuarios

El sistema va a ser utilizado por:

Cliente:

- Acceden al sistema principalmente para hacer pedidos o realizar consultas ocasionales.
- Solicita pedidos y visualización del estado de estos.
- Acceso restringido solo a su perfil y funciones relacionadas con sus pedidos.
- Solicitud de pedidos y seguimiento del estado de los pedidos en tiempo real.

Distribuidor:

- Realizan la gestión de pedidos, actualizan el inventario de botellas en el vehículo, consultan el inventario en la planta y registran recargas.
- Acceso únicamente a las funcionalidades de su módulo específico. Pueden actualizar su inventario y estado de los pedidos, pero no pueden modificar información de clientes.
- Tendrá un módulo de inventario, pedidos y recargas de botellas, y la geolocalización en tiempo real para la visualización de rutas asignadas.

Gerencia (administradores):

- Tienen acceso a todo el sistema para supervisar el inventario, asignar distribuidores, gestionar clientes y visualizar reportes de actividad.
- Máximo nivel, con permisos para ver, editar y eliminar registros de clientes, distribuidores, y pedidos.
- Módulo de gestión de inventario, asignación de distribuidores, sectorización, reportes de actividad y visualización en tiempo real de las rutas de los distribuidores.

6. Entorno operativo

El sistema podrá desenvolverse en celulares Android y cualquier computadora con Windows 8 o superior.

El sistema requiere de acceso a internet para poder tener una sincronización de los datos de la aplicación web con la móvil.

El sistema tendrá una base de datos, para gestionar los datos de los clientes, distribuidores, de los pedidos y de los inventarios.

7. Requerimientos funcionales**9.1. Gestión de Clientes y Distribuidores****Gestión de Clientes y Distribuidores**

<i>Descripción</i>	Módulo que permite registrar, modificar y eliminar información de clientes y distribuidores de manera eficiente.
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	<p>El usuario selecciona la opción para gestionar clientes y distribuidores en el menú principal.</p> <p>El sistema muestra opciones para agregar, editar o eliminar un registro.</p> <p>El usuario ingresa los datos del cliente o distribuidor.</p> <p>El sistema valida la información ingresada y confirma la acción realizada.</p>
<i>Requerimientos funcionales</i>	REQ-1: El sistema debe permitir el ingreso de datos de clientes y distribuidores, tales como nombre, dirección, y sector

	<p>asignado.</p> <p>REQ-2: El sistema debe permitir modificar los datos de un cliente o distribuidor existente.</p> <p>REQ-3: El sistema debe permitir eliminar registros de clientes y distribuidores, manteniendo un registro en el historial.</p> <p>REQ-4: El sistema debe mostrar mensajes de error claros en caso de datos incompletos o inválidos, e indicar el campo a corregir.</p>
--	--

9.2. Asignación de clientes a Distribuidores por ubicación

Asignación de clientes a Distribuidores por Ubicación

<i>Descripción</i>	Funcionalidad para asignar clientes a distribuidores de manera automática en función de la ubicación del cliente y el sector del distribuidor
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	<p>El cliente ingresa su dirección de entrega en el sistema.</p> <p>El sistema calcula automáticamente el distribuidor adecuado en función del sector y ubicación.</p> <p>Se asigna el distribuidor al pedido y se notifica al cliente y distribuidor.</p>
<i>Requerimientos funcionales</i>	<p>REQ-5: El sistema debe analizar la ubicación del cliente y asignar automáticamente el distribuidor más cercano o en su sector.</p> <p>REQ-6: El sistema debe permitir la modificación manual del distribuidor asignado por un administrador en caso de cambios en la disponibilidad.</p> <p>REQ-7: Mostrar mensajes de error si la ubicación no está dentro de un sector registrado.</p>

9.3. Geolocalización en Tiempo Real de Distribuidores

Geolocalización en Tiempo Real de Distribuidores

<i>Descripción</i>	Monitoreo en tiempo real de la ubicación del distribuidor para
--------------------	--

	seguimiento de pedidos.
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	<p>El sistema registra la ubicación del distribuidor.</p> <p>La ubicación se actualiza en tiempo real y es accesible para la gerencia y el cliente.</p> <p>El usuario visualiza la posición del distribuidor en el mapa.</p>
<i>Requerimientos funcionales</i>	<p>REQ-8: El sistema debe actualizar la ubicación del distribuidor en intervalos de tiempo configurables.</p> <p>REQ-9: Debe mostrar un mapa interactivo con la ruta del distribuidor hasta el cliente.</p> <p>REQ-10: Mostrar mensajes de error si la conexión de GPS falla o el distribuidor está fuera de cobertura.</p>

9.4. Sectorización de la Ciudad de Riobamba y Asignación de Zonas

Sectorización de la Ciudad de Riobamba y Asignación de zonas

<i>Descripción</i>	División de la ciudad en sectores para la optimización de rutas y distribución de pedidos.
<i>Prioridad</i>	Media
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	<p>El administrador asigna zonas de distribución a distribuidores.</p> <p>El sistema aplica esta información en la asignación de pedidos.</p>
<i>Requerimientos funcionales</i>	<p>REQ-11: El sistema debe permitir la definición de zonas de distribución en la ciudad.</p> <p>REQ-12: Los distribuidores deben poder ser asignados y reasignados a sectores.</p> <p>REQ-13: Mostrar error si un distribuidor intenta acceder a un pedido fuera de su sector.</p>

9.5. Inventario del Distribuidor

Inventario del Distribuidor

<i>Descripción</i>	Control de inventario en el vehículo de cada distribuidor.
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	El distribuidor actualiza su inventario en la aplicación móvil. La información se sincroniza automáticamente con el sistema.
<i>Requerimientos funcionales</i>	REQ-14: El sistema debe permitir registrar y actualizar el inventario de botellas en el vehículo. REQ-15: Mostrar advertencia si el inventario en el vehículo llega a un nivel bajo.

9.6. Inventario de la Planta

Inventario de la Planta

<i>Descripción</i>	Módulo que centraliza el inventario de botellas y otros productos en la planta, permitiendo a la gerencia monitorear el stock general de manera continua.
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	El administrador accede al módulo de inventario de la planta en la aplicación. El sistema muestra un desglose del inventario actual en la planta. El administrador actualiza las entradas o salidas de productos conforme a las necesidades.
<i>Requerimientos funcionales</i>	REQ-16: El sistema debe permitir registrar el ingreso y salida de botellas y otros productos en la planta. REQ-17: Debe actualizar automáticamente el inventario cada vez que se registre una recarga o entrega de producto. REQ-18: Enviar una alerta cuando el inventario esté por debajo de un nivel mínimo configurado. REQ-19: Mostrar mensajes de error si el inventario supera o queda por debajo de los límites permitidos.

9.7. Registros de recargo de botellas en Planta

Registros de recargo de Botellas en Planta

<i>Descripción</i>	Módulo para registrar las recargas de botellas hechas por distribuidores en la planta.
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	El distribuidor registra la recarga de botellas en la planta a través de la aplicación. La gerencia recibe una notificación de la recarga realizada.
<i>Requerimientos funcionales</i>	REQ-20: El sistema debe permitir al distribuidor registrar cada recarga realizada en planta. REQ-21: Notificar automáticamente a la gerencia sobre el registro de cada recarga. REQ-22: Mostrar error si la cantidad ingresada supera la capacidad máxima permitida en inventario.

9.8. Gestión de pedidos por Clientes**Gestión de pedidos por Clientes**

<i>Descripción</i>	Funcionalidad que permite a los clientes realizar pedidos directamente desde la aplicación, seleccionando productos y especificando detalles del pedido.
<i>Prioridad</i>	Alta
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	El cliente accede a la sección de “Realizar Pedido” en la aplicación móvil. El sistema muestra el catálogo de productos disponibles, incluyendo detalles como precio y disponibilidad. El cliente selecciona los productos y cantidades deseadas. El cliente confirma el pedido y proporciona detalles adicionales, como dirección y horario de entrega. El sistema asigna automáticamente un distribuidor y notifica al cliente sobre el estado de su pedido.
<i>Requerimientos funcionales</i>	REQ-23: Permitir a los clientes seleccionar productos y cantidades, actualizando el total del pedido en tiempo real. REQ-24: Permitir al cliente ingresar la dirección de entrega o

confirmar una dirección previamente registrada.

REQ-25: Asignar automáticamente el pedido al distribuidor correspondiente en función de la ubicación del cliente o del distribuidor registrado.

REQ-26: Notificar al cliente sobre el estado del pedido (por ejemplo: en preparación, en ruta, entregado).

REQ-27: Proveer mensajes de confirmación claros tras cada paso del proceso de pedido (confirmación de selección de productos, dirección de entrega, asignación de distribuidor).

9.9. Generación de Reportes

Generación de Reportes

<i>Descripción</i>	Módulo de generación de reportes detallados sobre actividad de distribuidores, inventario en planta y vehículos, así como estadísticas de pedidos y recargas realizadas en la planta.
<i>Prioridad</i>	Media
<i>Acciones iniciadoras y comportamiento esperado</i>	<p>El administrador o gerente selecciona la opción de generación de reportes en la aplicación web.</p> <p>El sistema permite seleccionar el tipo de reporte (actividad de distribuidores, inventario, pedidos o recargas).</p> <p>El sistema genera el reporte solicitado y muestra los resultados en pantalla o permite su descarga.</p>
<i>Requerimientos funcionales</i>	<p>REQ-28: El sistema debe permitir la generación de reportes de actividad de distribuidores con detalles de entregas realizadas y zonas cubiertas.</p> <p>REQ-29: Permitir la generación de reportes de inventario en la planta y en los vehículos de los distribuidores.</p> <p>REQ-30: Incluir un módulo para generar estadísticas de pedidos y recargas realizadas en la planta, con filtros de fechas y distribuidores.</p> <p>REQ-31: Proveer una opción para descargar los reportes en formato PDF o Excel.</p> <p>REQ-32: Mostrar mensajes de error si ocurre un problema en la generación o descarga de los reportes.</p>

8. Reglas de negocio

El sistema contemplara 3 distintos tipos de roles los cuales son:

- Cliente
- Distribuidor
- Gerencia

Cliente: Los clientes podrán tener dos aspectos, el primero es la visualización del pedido que hayan solicitado, la ruta del distribuidor y el tiempo estimado hasta que llegue a su destino.

Ellos solo podrán observar esas dos funcionalidades.

Distribuidor: Los distribuidores podrán visualizar en el sistema el pedido de los clientes, el inventario de las botellas que tienen a disposición.

Gerencia: La gerencia tendrá acceso al inventario de la planta, a un listado de los distribuidores y a la base de datos de los clientes.

9. Requerimientos de interfaces externas

9.1. Interfaces de usuario

Aquí se describen las características de cada interfaz con el usuario.

- Se pueden clasificar por tipos o áreas del sistema con interfaz distinta.
- Pueden incluirse ejemplos de pantallas.
- Describir los estándares de interfaz gráfica (GUI).
- Guías de estilo sobre organización de pantalla, estándares para botones, funciones que se mostrarán en todas las pantallas.

9.2. Interfaces de hardware

Información sobre cuales tipos de dispositivos soporta el sistema por ejemplo: Computadores, dispositivos móviles, impresoras, otros dispositivos.

Protocolos de comunicación que soporta.

Interacciones de datos y control entre el software y el hardware.

9.3. Interfaces de software

Aquí se describen las interacciones entre el software y otros componentes, incluyendo: Otros componentes de software y sistemas, y de ser aplicables bases de datos, sistemas operativos, herramientas, librerías, componentes de software comercial, entre otros.

9.4. Interfaces de comunicación

Requerimientos de las funciones de comunicación que requiere el producto, incluyendo email, navegadores web, protocolos de comunicación de red, formularios electrónicos, entre otros.

Incluye formatos de mensajería, estándares de comunicación (Ej. FTP, HTTP, etc.). Describir también requerimientos de encriptación y seguridad en las comunicaciones.

10. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales son los que especifican criterios para evaluar la operación de un servicio de tecnología de información, en contraste con los requerimientos funcionales que especifican los comportamientos específicos.

Para ver algunos ejemplos de cómo se redactan los requerimientos no funcionales, te recomendamos el siguiente enlace:

> [Ejemplos de requerimientos no funcionales de software](#)

11. Otros requerimientos

Requerimientos no cubiertos en ninguna otra sección del documento de requerimientos de software, por ejemplo: Requerimientos de bases de datos, internacionalización, legales y objetivos de reúso de componentes de software.

12. Glosario

Descripción de términos y siglas necesarias para el entendimiento del documento de requerimientos de software.