Especificación de requisitos de software

Proyecto: ORGANICOOK

Revisión





Introducción

El presente documento es una Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el sistema Organicook, basado en la administración y entrega de almuerzos saludables. Esta especificación se organiza en función a las directrices dadas en el estándar IEEE std 830-1998 "Recommended Practice for Software Requeriments Specification".

1.1. Propósito

El presente documento de Especificación de Requerimientos (SRS) está dirigido al equipo de desarrollo, el equipo administrativo de la Empresa Organicook y al cuerpo docente de la carrera de ingeniería en sistemas de la Universidad Nacional de Loja, con el fin de determinar y detallar de forma clara las funcionalidades y restricciones del sistema orientado a satisfacer las necesidades de Organicook, tales como la gestión de contratos, pedidos y entregas.

1.2. Ámbito del Sistema.

En la actualidad la empresa Organicook no cuenta con un sistema de gestión de información que le permita organizar y controlar pedidos, menús, rutas, pagos, clientes, repartidores. El presente documento aborda la especificación de requerimientos necesarios para el desarrollo de una solución informática.

Se desea automatizar fundamentalmente procesos de gestión, control y distribución de contratos, pedidos y entregas. Organicook App permitirá al recurso humano ser más eficiente dejando atrás procesos que se llevan de forma manual y que pueden llegar a entorpecer la ejecución de las actividades cotidianas.

1.3. Personal involucrado

Nombre	José Gerardo Ríos Sarango
Rol	Analista del Sistema
Categoría profesional	Ing. en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información
Información de contacto	jose.g.rios@unl.edu.ec

Nombre	Samantha Alejandra Solórzano Jiménez
Rol	Jefe de Proyecto



Modelo de ingeniería [ERS- Oganicook]

Categoría profesional	Ing. en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información y diseño
Información de contacto	samantha.solorzano@unl.edu.ec

Nombre	Gustavo Paul Collaguazo Roles
Rol	Desarrollador
Categoría profesional	Ing. en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información y programación
Información de contacto	gustavo.collaguazo@unl.edu.ec

Nombre	Israel Patricio León Galvez
Rol	Desarrollador
Categoría profesional	Ing. en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información y programación
Información de contacto	israel.leon@unl.edu.ec

Nombre	Richard Andrés Torres Silva
Rol	Desarrollador
Categoría profesional	Ing. en Sistemas
Responsabilidades	Análisis de información y programación
Información de contacto	richard.a.torres@unl.edu.ec

Nombre	Alba Gabriela Solórzano Jiménez

Modelo de ingeniería

[ERS- Oganicook]

4

Rol	Dueña del Negocio
Categoría profesional	lic. Ciencias de la Comunicación
Responsabilidades	Responsable del Dominio del Problema
Información de contacto	Organicookec@outlook.es

1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
SRS	Especificación de Requisitos de Software
Administrado r	Encargado de la administración en Organicook
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito no Funcional
NL	Lenguaje Natural
UC	Caso de uso
APP	Aplicación para dispositivos móviles

1.5.Referencias

Referencia	Título
IEEE	Estándar IEEE-830.
REM	Herramienta Gestión de Requisitos

1.6. Visión General del documento

Este documento ofrece una descripción del sistema y la información necesaria para conocer el funcionamiento tanto de la APP móvil como de la página web. El mismo consta de tres secciones, en la primera sección se proporciona una visión general del producto; en la segunda sección, se

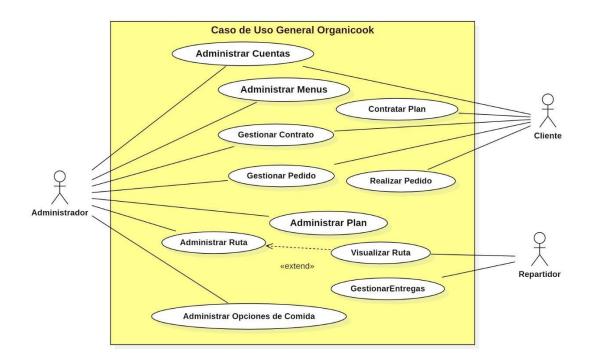
detallan las funcionalidades del sistema, los factores generales que afectan al sistema y la perspectiva del producto; la última sección contiene los requerimientos del sistema específicos que se cumplirán a detalle.

2. Descripción general

2.1. Perspectiva del producto

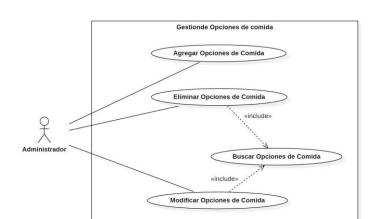
El sistema Organicook será un producto diseñado para trabajar en entornos WEB y móviles, en el aplicativo móvil se realizarán todas las funciones del usuario, mientras que las funciones administrativas se llevarán a cabo en la plataforma web, lo que permitirá su utilización sea rápida, eficaz y amigable con los usuarios, además el sistema trabajará de forma independiente, sin interacción de otros sistemas.

2.2. Funcionalidad del producto

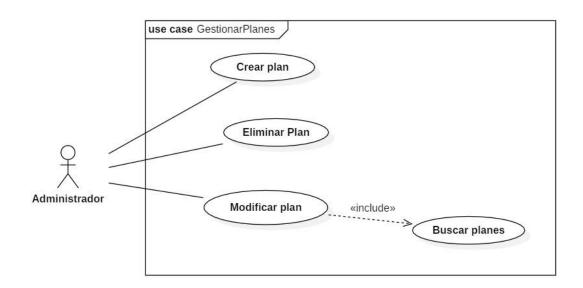


Administrar Opciones De comida: En el presenta caso de uso el administrador puede realizar el CRUD de las opciones de comida.



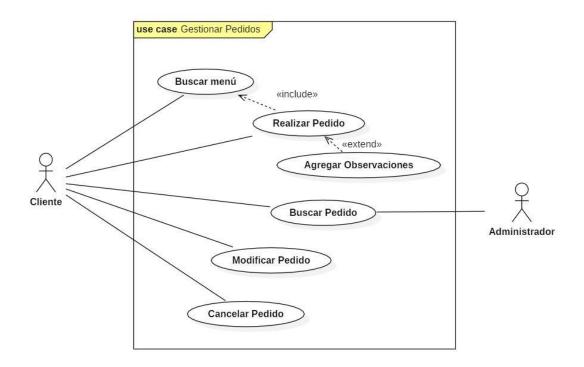


Administrar Plan: En el caso de uso el administrador puede realizar el CRUD de las Planes de comida.

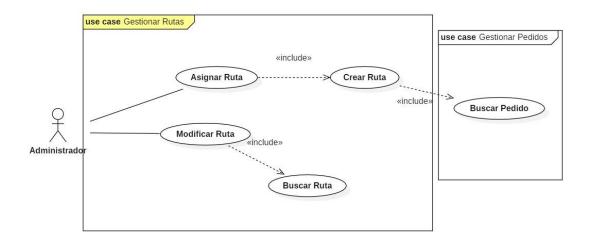


Gestionar pedidos: En el presenta caso de uso el cliente puede realizar su pedido, de igual forma el administrador podrá buscar, modificar y cancelar un pedido.

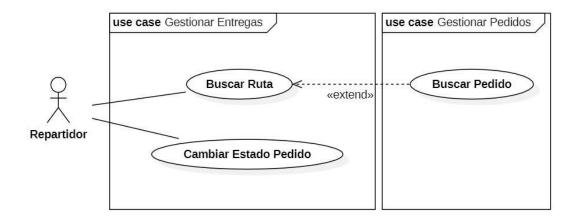




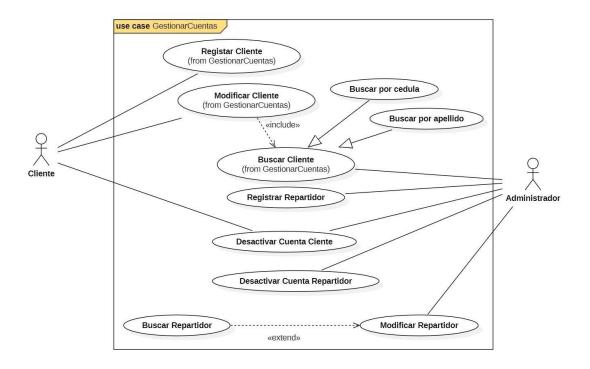
Administrar Rutas: En el presenta caso de uso el administrador puede realizar el CRUD de las rutas y asignarla a un repartidor.



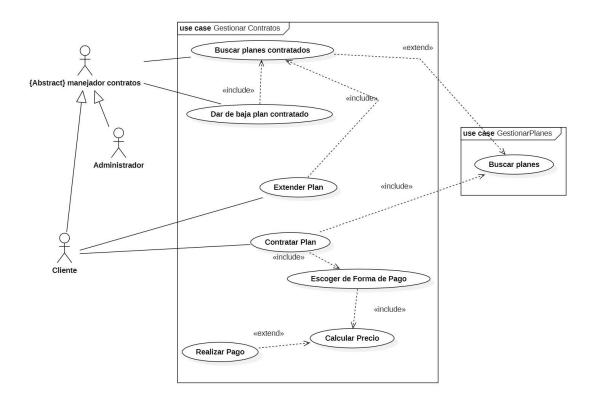
Gestionar Entregas: En el presenta caso de uso el repartidor puede buscar su ruta y cambiar el estado del pedido.



Administrar Cuenta: En el presenta caso de uso el cliente puede realizar el CRUD de su cuenta y el administrador puede hacer el CRUD de todas las cuentas de los clientes y repartidores.



Gestionar Contrato: En el presenta caso de uso el Cliente puede contratar, buscar, extender su plan, y dar de baja, el administrador podrá buscar los planes contratados por el cliente y dar de baja un plan.

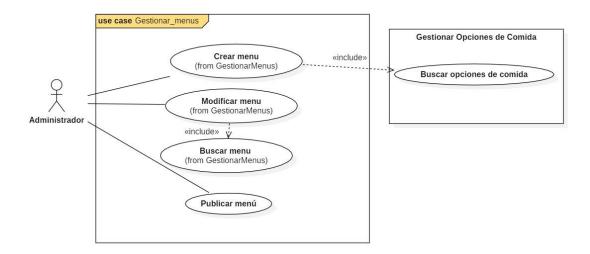


Administra Menú: En el presenta caso de uso el Administrador puede realizar el CRUD del menú y publicarlo para un día de acuerdo a su plan de comida.



Modelo de ingeniería

[ERS- Oganicook]





2.3. Características de los usuarios

Tipo de usuario	Cliente
Formación	N/A
Actividades	Realiza la contratación de planes de comida. Realiza el pedido diario especificando que platos del menú desea.

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Lic. En ciencias de la comunicación
Actividades	Administra el sistema en general, sus diferentes módulos:
	Rutas, menús, opciones de comida, contratos, usuarios.

Tipo de usuario	Repartidor
Formación	N/A
Actividades	Realiza la entrega y registro de la misma, accediendo a datos de pedido y cliente, con una ruta asignada.

2.4.Restricciones





- 12
- ♦ El sistema será desarrollado en JS y Android, para aplicación web y móvil respectivamente.
- El sistema será desarrollado con HTML5 y CSS3
- ❖ El sistema hará uso del motor de base de datos MariaDB que hace uso de modelo relacional derivado de MySQL.
- La metodología utilizada para el desarrollo del sistema se basará en metodología orientada a objetos.

2.5. Dependencias y Suposiciones

2.5.1. Dependencias

- El sistema para cliente será desarrollado para Web.
- El sistema para usuario será desarrollado para Android Lolipop 5.2 en adelante.
- La disponibilidad del sistema dependerá de la conexión entre máquinas cliente y máquina servidor.
- Es necesario un Servidor Web host activo, para gestionar las peticiones cliente/servidor.
- Es necesario un Servidor Base de datos, para gestionar las peticiones servidor/base de datos.

2.5.2. Suposiciones

- Se asume que el cliente dispone de dispositivos Android con acceso a internet.
- Se asume que el cliente cuenta con ordenadores con acceso a internet.
- El trazo de rutas se realizará con Google maps, por lo que la disponibilidad de esta función dependerá de la API y SDK maps de Google.
- Se asume que los requisitos descritos en el presente documento son estables.
- El hardware para el sistema será proporcionado por el cliente y los usuarios.



2.6. Requisitos Futuros

- Ampliar el número de clientes que soporta el sistema.
- Mejorar la accesibilidad para todo tipo de usuarios.
- Aumentar las formas de pago disponibles.
- Reforzar la seguridad de los datos del sistema.
- Mejorar el sistema de intercambio de mensajes.
- Implementación de un Chatbot para información.
- Implementar una sección de comentarios para el seguimiento de la dieta de los clientes.

3. Requisitos específicos

3.1.Funciones

3.1.1 Requisito Funcional 1

- **Generar Ruta:** El sistema deberá generar las rutas para la entrega de pedidos con los siguientes datos (punto de salida, direcciones, hora de entrega, nombres de los clientes).
- o Las rutas podrán ser consultadas tanto por el administrador, como por el repartidor.

3.1.2 Requisito Funcional 2

- Mostrar Mensajes de error: El sistema deberá mostrar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final.
- o Estos mensajes sirven de guiatura durante la interacción usuario sistema.

3.1.3. Requisito Funcional 3

- **Enviar Notificación de Pagos a Cliente:** El sistema deberá notificar a los clientes de pagos próximos para la extensión de planes.
- Se notificará al cliente si existe un nuevo Plan de Comida Disponible, si su plan contratado está por vencer y un recordatorio para que ingrese sus opciones de comida del menú del día con 15 horas de anticipación.





14

3.1.4. Requisito Funcional 4

• **Almacenar rutas creadas:** El sistema deberá almacenar las rutas creadas en la base de datos.

3.1.5. Requisito Funcional 5

- **Notificar Pagos a Administrador:** El sistema deberá notificar al administrador de los pagos realizados
- El sistema notificará al administrador si algún cliente realizó un contrato, y por ende un pago.

3.1.6. Requisito Funcional 6

• **Registrar Pagos:** El sistema deberá registrar los pagos una vez confirmados por el banco (fecha de pago, valor cancelado, cliente)

3.1.7. Requisito Funcional 7

- Calcular el Precio Total del Plan: El sistema deberá calcular el precio total del plan contratado por el cliente.
- Además del cálculo del precio total, en caso de que el pago sea efectivo contra entrega, se debe calcular monto del pago diario.

3.1.8. Requisito Funcional 8

• **Modificar Pago del Plan:** El sistema deberá modificar los datos del de pago del plan por cliente (valor a cancelar, valor pendiente y estado)

3.1.9. Requisito Funcional 9

• **Registrar Repartidor:** El sistema deberá permitir al Administrador registrar al repartidor con los siguientes datos (cédula, nombres, apellido, edad, medio de transporte, número telefónico, hoja de vida).

3.1.10. Requisito Funcional 10

• **Listar Repartidores** El sistema deberá permitir al administrador listar los repartidores existentes



3.1.11. Requisito Funcional 11

 Modificar Repartidor: El sistema deberá permitir al administrador modificar los datos del repartidor

3.1.12. Requisito Funcional 12

• **Dar de Baja Repartidor:** El sistema deberá permitir al administrador dar de baja al repartidor

3.1.13. Requisito Funcional 13

- **Listar pedidos por día:** El sistema deberá permitir al Administrador listar el detalle de los pedidos pendientes por día según la opción de comida (número de platos según opciones de comida, porciones, en caso de existir sugerencias, deberán ser agregadas en el detalle, por Cliente).
- Según número de Platos: En este apartado se listan los pedidos por día a modo de plato con todas las opciones de comida seleccionadas por el usuario además de las sugerencias, la información distribuida de esta manera permitirá al departamento de cocina saber exactamente qué es lo que debe sacar para ese día.
- **Según Cliente:** En este apartado se listan los pedidos por el cliente, esto permite organizar los platos de comida para la entrega, de acuerdo a cada Cliente.

3.1.14. Requisito Funcional 14

- **Modificar Rutas Generadas:** El sistema deberá permitir al administrador modificar las rutas generadas.
- El administrador determinará si la ruta generada por el sistema es viable, caso contrario, si desea, podrá modificar la ruta para la entrega.

3.1.15. Requisito Funcional 15

- **Asignar ruta por repartidor:** El sistema deberá permitir al administrador asignar una ruta para cada repartidor.
- o El Administrador determina y distribuye las entregas y por ende las rutas a los repartidores.

3.1.16. Requisito Funcional 16

• **Registrar Opciones de Comida:** El sistema deberá permitir al administrador ingresar opciones de comida con los siguientes datos (nombre de comida, tipo, descripción).

3.1.17. Requisito Funcional 17

• **Visualizar rutas Administrador:** El sistema deberá permitir al administrador visualizar el detalle de las rutas creadas

3.1.18. Requisito Funcional 18

• **Modificar Opciones de Comida:** El sistema deberá permitir al administrador modificar las opciones de comida.

3.1.19. Requisito Funcional 19

• **Dar de baja Opciones de Comida:** El sistema deberá permitirá al administrador dar de baja opciones de comida.

3.1.20. Requisito Funcional 20

• **Listar Opciones de Comida:** El sistema deberá permitirá al administrador realizar búsqueda de opciones de comida según los siguientes criterios (tipo, nombre)

3.1.21. Requisito Funcional 21

- **Crear Menú del día:** El sistema deberá permitir al administrador creará el menú del día agregando a dicho menú cualquiera de las opciones de comida existentes (según el plan de comida).
- Todo avance dentro del nuevo menú se registrará en un borrador que permita conservar y recuperar datos.

3.1.22. Requisito Funcional 22

- **Listar Menús del día:** El sistema deberá permitir al administrador listar el detalle de los menús por el día de publicación y plan de comida
- O Se listaran los menús del último mes, para no saturar la vista y la base de datos.

3.1.23. Requisito Funcional 23

 Modificar opciones de comida del menú del día: El sistema deberá permitir al administrador modificar las opciones de comidas agregadas al menú del día, antes de su publicación.

3.1.24. Requisito Funcional 24

- **Publicar Menú del Día:** El sistema deberá permitir al administrador publicar el menú del día, previamente creado.
- o El administrador podrá programar la fecha de publicación de un menú.

3.1.25. Requisito Funcional 25

- Crear Plan de Comida: El sistema deberá permitir al administrador crear un nuevo plan de comida con los siguientes datos (nombre del plan, descripción del plan, precio del plan)
- o Tanto en la interfaz de planes de comida como en la creación de un nuevo menú.

3.1.26. Requisito Funcional 26

• **Modificar Planes de Comida:** El sistema deberá permitir al administrador modificar todos los campos de los planes de comida

3.1.27. Requisito Funcional 27

• **Dar de baja Plan de Comida:** El sistema deberá permitir al administrador dar de baja un plan

3.1.28. Requisito Funcional 28

• Dar de Baja plan de Comida Contratado por cliente: El sistema deberá permitir al administrador dar de baja el plan contratado por el cliente, si no existen valores pendientes

3.1.29. Requisito Funcional 29

• **Buscar Planes de Comida:** El sistema permitirá al administrador buscar los planes por nombre de plan.

3.1.30. Requisito Funcional 30

• **Buscar Estado de Pago del Plan contratado:** El sistema deberá permitir al administrador buscar información del estado de pago del plan por cliente (nombre del cliente, nombre del plan contratado, total a cancelar, forma de pago acordada (adelantado, contra entrega), estado de pago (pagado, pendiente))

3.1.31. Requisito Funcional 31

• **Listar Clientes:** El sistema deberá permitir al administrador listar los clientes mediante dos criterios de búsqueda (cédula, apellido)

3.1.32. Requisito Funcional 32

• **Desactivar Cuenta Cliente:** El sistema deberá permitir al cliente desactivar su cuenta, solo si su cuenta no tiene pagos pendientes.

3.1.33. Requisito Funcional 33

• **Modificar Cuenta Cliente:** El sistema deberá permitirá al cliente modificar sus datos, excepto la cédula.

3.1.34. Requisito Funcional 34

 Registrar Cuenta Cliente: El sistema deberá permitir al cliente registrarse con los siguientes datos (nombres apellidos, fecha de nacimiento, cédula, direcciones, peso, condiciones médicas, número de teléfono, correo, contraseña)

3.1.35. Requisito Funcional 35

• **Dar de baja Plan Contratado Cliente:** El sistema deberá permitir al cliente dar de baja un plan contratado, solo si no tiene valores pendientes de pago

3.1.36. Requisito Funcional 36

• **Visualizar Menús del Día:** El sistema deberá permitir al cliente visualizar los menús del día correspondientes a su plan o planes contratados

3.1.37. Requisito Funcional 37

• **Realizar Pedido:** El sistema deberá permitir al cliente enviar su pedido ingresando opciones de comida y opcionalmente observaciones

3.1.38. Requisito Funcional 38

• **Visualizar Pedido:** El sistema deberá permitir al cliente visualizar el detalle del pedido que realiza

3.1.39. Requisito Funcional 39

• **Modificar Pedido:** El sistema deberá permitir al cliente modificar el pedido realizado hasta 12 horas antes de la entrega

3.1.40. Requisito Funcional 40

• **Cancelar Pedido:** El sistema deberá permitir al cliente cancelar su pedido hasta 12 horas antes de la entrega

3.1.41. Requisito Funcional 41

• **Listar Planes de Comida Disponibles:** El sistema deberá permitir al cliente listar todos los planes disponibles y su detalle

3.1.42. Requisito Funcional 42

• **Contratar Plan:** El sistema deberá permitir al cliente contratar un plan o varios con los siguientes datos (tipo de plan, tiempo de duración, forma de pago (pago por adelantado o contra entrega), número de almuerzos requeridos por plan)

3.1.43. Requisito Funcional 43

- Escoger Forma de Pago: El sistema deberá permitir al cliente escoger su forma de pago
- o Hay dos tipos de pago: Efectivo o contra entrega y Pago en línea del valor total.

3.1.44. Requisito Funcional 44

- **Realizar pago en línea:** El sistema deberá permitir al cliente realizar el pago en línea, si así lo definió en su forma de pago
- o El servicio de pago es a través de PlacetoPay.
- Se podrá cancelar con las siguientes tarjetas de crédito (DinersClub, DISCOVER, Visa, MasterCard).

3.1.45. Requisito Funcional 45

- Extender Plan Contratado: El sistema deberá permitir al cliente extender sus planes contratados
- o Dentro de la extensión del plan, el nombre del plan no será modificable.



3.1.46. Requisito Funcional 46

• **Visualizar Planes Contratados:** El sistema deberá permitir al cliente visualizar sus planes contratados

3.1.47. Requisito Funcional 47

• **Visualizar Ruta:** El sistema deberá permitir al repartidor visualizar la ruta que le ha sido asignada a través de un mapa digital

3.1.48. Requisito Funcional 48

 Visualizar punto de entrega: El sistema deberá permitir al repartidor visualizar por punto de entrega la siguiente información (Nombres del Cliente, número de teléfono, detalle de pedido, forma de pago, total a cancelar)

3.1.49. Requisito Funcional 49

• **Cambiar estado del Pedido:** El sistema deberá permitir al repartidor cambiar el estado del pedido (Pendiente a Entregado) una vez haya hecho la entrega del pedido

3.1.50. Requisito Funcional 50

• **Registrar Pago:** El sistema deberá permitir al repartidor registrar el pago en efectivo contra entrega

3.2. Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento:	FRQ-0001
Nombre del Requerimiento:	Generar Ruta
Descripción	El sistema deberá generar las rutas para la entrega de pedidos con los siguientes datos (punto de salida, direcciones, hora de entrega, nombres de los clientes)
Prioridad del Requerimiento	importante



Identificación del requerimiento:	FRQ-0002
Nombre del Requerimiento:	Mostrar Mensajes de error
Descripción	El sistema deberá mostrar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final.
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0003
Nombre del Requerimiento:	Enviar Notificación de Pagos a Cliente
Descripción	El sistema deberá notificar a los clientes de pagos próximos para la extensión de planes
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0004
Nombre del Requerimiento:	Almacenar rutas creadas
Descripción	El sistema deberá almacenar las rutas creadas en la base de datos.
Prioridad del Requerimiento	importante







Identificación del requerimiento:	FRQ-0005
Nombre del Requerimiento:	Notificar Pagos Administrador
Descripción	El sistema deberá notificar al administrador de los pagos realizados
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0006
Nombre del Requerimiento:	Registrar Pagos
Descripción	El sistema deberá registrar los pagos una vez confirmados por el banco (fecha de pago, valor cancelado, cliente)
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0007
Nombre del Requerimiento:	Calcular Precio Total del Plan
Descripción	El sistema deberá calcular el precio total del plan contratado por el cliente
Prioridad del Requerimiento	importante







Identificación del requerimiento:	FRQ-0008
Nombre del Requerimiento:	Modificar Pago del Plan
Descripción	El sistema deberá modificar los datos del de pago del plan por cliente (valor a cancelar, valor pendiente y estado)
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0009
Nombre del Requerimiento:	Registrar Repartidor
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar al repartidor con los siguientes datos (cédula, nombres, apellido, edad, medio de transporte, número telefónico, hoja de vida).
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0010
Nombre del Requerimiento:	Listar Repartidores
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador listar los repartidores existentes
Prioridad del Requerimiento	importante







Identificación del requerimiento:	FRQ-0011
Nombre del Requerimiento:	Modificar Repartidor
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador modificar los datos del repartidor
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0012
Nombre del Requerimiento:	Dar de Baja Repartidor
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador dar de baja al repartidor
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0013
Nombre del Requerimiento:	Listar pedidos por día
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador listar el detalle de los pedidos pendientes por día según la opción de comida (número de platos según opciones de comida, porciones, en caso de existir sugerencias, deberán ser agregadas en el detalle)
Prioridad del Requerimiento	importante



Identificación del requerimiento:	FRQ-0014
Nombre del Requerimiento:	Modificar Rutas Generadas
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador modificar las rutas generadas
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0015
Nombre del Requerimiento:	Asignar ruta por repartidor
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador asignar una ruta para cada repartidor.
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0016
Nombre del Requerimiento:	Registrar Opciones de Comida
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador ingresar opciones de comida con los siguientes datos (nombre de comida, tipo, descripción).
Prioridad del Requerimiento	importante



Identificación del requerimiento:	FRQ-0017
Nombre del Requerimiento:	Visualizar rutas Administrador
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador visualizar el detalle de las rutas creadas
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0018
Nombre del Requerimiento:	Modificar Opciones de Comida
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador modificar las opciones de comida.
Prioridad del Requerimiento	importante

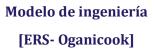
Identificación del requerimiento:	FRQ-0019
Nombre del Requerimiento:	Dar de baja Opciones de Comida
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador dar de baja opciones de comida.



Modelo de ingeniería

[ERS- Oganicook]

Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0020
Nombre del Requerimiento:	<u>Listar Opciones de Comida</u>
Descripción	El sistema deberá permitirá al administrador realizar búsqueda de opciones de comida según los siguientes criterios (tipo, nombre)
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0021
Nombre del Requerimiento:	Crear Menú del día
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador crear el menú del día agregando a dicho menú cualquiera de las opciones de comida existentes (según el plan de comida).
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0022
-	







Nombre del Requerimiento:	Listar Menús del día
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador listar el detalle de los menús por el día de publicación y plan de comida
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0023
Nombre del Requerimiento:	Modificar opciones de comida del menú del día
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador modificar las opciones de comidas agregadas al menú del día, antes de su publicación.
Prioridad del Requerimiento	importante

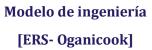
Identificación del requerimiento:	FRQ-0024
Nombre del Requerimiento:	Publicar Menú del Día
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador publicar el menú del día, previamente creado.



Modelo de ingeniería

[ERS- Oganicook]

Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0025
Nombre del Requerimiento:	Crear Plan de Comida
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador crear un nuevo plan de comida con los siguientes datos (nombre del plan, descripción del plan, precio del plan)
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0026
Nombre del Requerimiento:	Modificar Planes de Comida
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador modificar todos los campos de los planes de comida
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0027







Nombre del Requerimiento:	Dar de baja Plan de Comida
Descripción	El sistema deberá <i>permitir al administrador dar de baja</i> un plan
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0028
Nombre del Requerimiento:	Dar de Baja plan de Comida Contratado por cliente
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador dar de baja el plan contratado por el cliente, si no existen valores pendientes
Prioridad del Requerimiento	importante

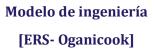
Identificación del requerimiento:	FRQ-0029
Nombre del Requerimiento:	Buscar Planes de Comida
Descripción	El sistema deberá permitirá al administrador buscar los planes por nombre de plan
Prioridad del Requerimiento	importante



Identificación del requerimiento:	FRQ-0030
Nombre del Requerimiento:	Buscar Estado de Pago del Plan contratado
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador buscar información del estado de pago del plan por cliente (nombre del cliente, nombre del plan contratado, total a cancelar, forma de pago acordada (adelantado, contra entrega), estado de pago (pagado, pendiente))
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0031
Nombre del Requerimiento:	Listar Clientes
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador listar los clientes mediante dos criterios de búsqueda (cedula, apellido)
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del	FRQ-0032
requerimiento:	



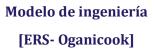




Nombre del Requerimiento:	Desactivar Cuenta Cliente
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente desactivar su cuenta, solo si su cuenta no tiene pagos pendientes.
Prioridad del Requerimiento	importante

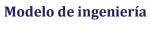
Identificación del requerimiento:	FRQ-0033
Nombre del Requerimiento:	Modificar Cuenta Cliente
Descripción	El sistema deberá permitirá al cliente modificar sus datos, excepto la cédula
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0034
Nombre del Requerimiento:	Registrar Cuenta Cliente
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente registrarse con los siguientes datos (nombres apellidos, fecha de nacimiento, cédula, direcciones, peso, condiciones médicas, número de teléfono, correo, contraseña)





Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0035
Nombre del Requerimiento:	Dar de baja Plan Contratado Cliente
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente dar de baja un plan contratado, solo si no tiene valores pendientes de pago.
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0036
Nombre del Requerimiento:	Visualizar Menús del Día
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente visualizar los menús del día correspondientes a su plan o planes contratados
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0037
Nombre del Requerimiento:	Realizar Pedido

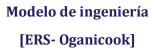




Descripción	El sistema deberá permitir al cliente enviar su pedido ingresando opciones de comida y opcionalmente observaciones
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0038
Nombre del Requerimiento:	Visualizar Pedido
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente visualizar el detalle del pedido que realiza
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0039
Nombre del Requerimiento:	Modificar Pedido
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente modificar el pedido realizado hasta 12 horas antes de la entrega
Prioridad del Requerimiento	importante





Identificación del requerimiento:	FRQ-0040
Nombre del Requerimiento:	Cancelar Pedido
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente cancelar su pedido hasta 12 horas antes de la entrega
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0041
Nombre del Requerimiento:	Listar Planes de Comida Disponibles
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente listar todos los planes disponibles y su detalle
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0042
Nombre del Requerimiento:	Contratar Plan
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente contratar un plan o varios con los siguientes datos (tipo de plan, tiempo de



	duración, forma de pago (pago por adelantado o contra entrega), número de almuerzos requeridos por plan)
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0043
Nombre del Requerimiento:	Escoger Forma de Pago
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente escoger su forma de pago
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0044
Nombre del Requerimiento:	Realizar pago en línea
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente realizar el pago en línea, si así lo definió en su forma de pago
Prioridad del Requerimiento	importante

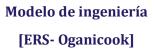


[ERS- Oganicook]

Identificación del requerimiento:	FRQ-0045
Nombre del Requerimiento:	Extender Plan Contratado
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente extender sus planes contratados
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0046
Nombre del Requerimiento:	Visualizar Planes Contratados
Descripción	El sistema deberá permitir al cliente visualizar sus planes contratados
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	FRQ-0047
Nombre del Requerimiento:	Visualizar Ruta
Descripción	El sistema deberá permitir al repartidor visualizar la ruta que le ha sido asignada a través de un mapa digital







Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0048
Nombre del Requerimiento:	Visualizar punto de entrega
Descripción	El sistema deberá permitir al repartidor visualizar por punto de entrega la siguiente información (Nombres del Cliente, número de teléfono, detalle de pedido, forma de pago, total a cancelar)
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0049
Nombre del Requerimiento:	Cambiar estado del Pedido
Descripción	El sistema deberá permitir al repartidor cambiar el estado del pedido (Pendiente a Entregado) una vez haya hecho la entrega del pedido
Prioridad del Requerimiento	importante
Identificación del requerimiento:	FRQ-0050



Nombre del Requerimiento:	Registrar Pago
Descripción	El sistema deberá permitir al repartidor registrar el pago en efectivo contra entrega
Prioridad del Requerimiento	importante

3.3. Requisitos No Funcionales

Identificación del requerimiento:	NFR-0001
Nombre del Requerimiento:	Respaldar información clientes
Descripción	El sistema deberá realizar copias de seguridad de los datos de los clientes frecuentes mensualmente
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0002
Nombre del Requerimiento:	Respaldar mensajes





Descripción	El sistema deberá realizar copias de seguridad de los datos de los clientes frecuentes mensualmente
Prioridad del Requerimiento	Quedaría bien

Identificación del requerimiento:	NFR-0003
Nombre del Requerimiento:	Limitar Intentos de Transacciones
Descripción	El sistema deberá limitar el número de intentos dentro de transacciones de alta prioridad (pago en línea, inicio de sesión, contratación de planes)
Prioridad del Requerimiento	Vital

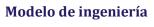
Identificación del requerimiento:	NFR-0004
Nombre del Requerimiento:	Diseño Ajustable
Descripción	El sistema deberá ajustar su diseño a múltiples dispositivos: tabletas y teléfonos inteligentes.
Prioridad del Requerimiento	Importante



Identificación del requerimiento:	NFR-0005
Nombre del Requerimiento:	Usabilidad de Interfaz de Usuario
Descripción	El sistema deberá tener una interfaz de usuario sencilla e intuitiva
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0006
Nombre del Requerimiento:	Soporte al Cliente
Descripción	El sistema deberá <i>brindar la opción de ayuda al cliente</i>
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0007
Nombre del Requerimiento:	Borrador de Datos





Descripción	El sistema deberá guardar un borrador de los datos ingresados en la creación del menú
Prioridad del Requerimiento	Quedaría bien

Identificación del requerimiento:	NFR-0008
Nombre del Requerimiento:	Pago en Línea
Descripción	El sistema deberá permitir el pago en línea por transferencias bancarias o tarjeta de débito
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0009
Nombre del Requerimiento:	Introducción al Sistema
Descripción	El sistema deberá contar con una introducción guiada
Prioridad del Requerimiento	Quedaría bien



Identificación del requerimiento:	NFR-0010
Nombre del Requerimiento:	Tiempo de Respuesta del Sistema
Descripción	El sistema deberá responder al usuario en menos de 5 segundos, bien sea desde el lado del cliente como del administrador
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0011
Nombre del Requerimiento:	Actualización de Datos
Descripción	El sistema deberá hacer visibles las actualizaciones de datos para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del	NFR-0012
requerimiento:	



[ERS- Oganicook]

Nombre del Requerimiento:	Generación de Rutas
Descripción	El sistema deberá generar rutas que optimicen el tiempo de entrega
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0013
Nombre del Requerimiento:	Encriptación de Comunicaciones
Descripción	El sistema deberá encriptar todas las conversaciones entre administrador y cliente utilizando el algoritmo RSA
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0014
Nombre del Requerimiento:	Restricción de Visualización de Información
Descripción	El sistema deberá revelar únicamente los datos de ubicación, nombre y número de teléfono de los clientes al administrador y repartidor

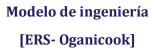


[ERS- Oganicook]

Prioridad del Importante Requerimiento
--

Identificación del requerimiento:	NFR-0015
Nombre del Requerimiento:	Protección de datos
Descripción	El sistema deberá asegurar que los datos están protegidos del acceso no autorizado
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0016
Nombre del Requerimiento:	Validación de Información
Descripción	El sistema deberá validar que la cédula o pasaporte del cliente sea correcta
Prioridad del Requerimiento	importante







Identificación del requerimiento:	NFR-0017
Nombre del Requerimiento:	Seguridad ante Ataques
Descripción	El sistema deberá identificar ataques de seguridad, por lo que no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0018
Nombre del Requerimiento:	Disponibilidad del Sistema
Descripción	El sistema deberá tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente acceder
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0019
Nombre del Requerimiento:	Plataformas del Sistema



[ERS- Oganicook]

Descripción	El sistema deberá estar disponible para las plataformas Android e IOS.
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del requerimiento:	NFR-0020
Nombre del Requerimiento:	Compatibilidad del Sistema
Descripción	El sistema deberá ser compatible con todas las versiones de Android, desde la versión 5.0 en adelante
Prioridad del Requerimiento	Importante

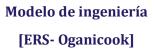
Identificación del requerimiento:	NFR-0021
Nombre del Requerimiento:	Actualizaciones
Descripción	El sistema deberá tener un soporte para su actualización o implementación de nuevas versiones
Prioridad del Requerimiento	vital



Identificación del requerimiento:	NFR-0022
Nombre del Requerimiento:	Personalización de Interfaz
Descripción	El sistema deberá tener opciones de personalización de interfaz para personas con discapacidad
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0023
Nombre del Requerimiento:	Desarrollo de Aplicación Móvil
Descripción	El sistema deberá ser desarrollada debe cumplir con la ley de tratamiento en condiciones de igualdad para personas con discapacidad
Prioridad del Requerimiento	Vital

Identificación del	NFR-0024
requerimiento:	



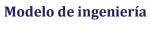




Nombre del Requerimiento:	Tamaño de Aplicación
Descripción	El sistema deberá ocupar un máximo de 250 MB de espacio de memoria interna
Prioridad del Requerimiento	importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0025
Nombre del Requerimiento:	Validación de Formularios
Descripción	El sistema deberá validar la información de los Formularios de registro e inicio de sesión
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0026	
Nombre del Requerimiento:	Informe de Ventas	
Descripción	El sistema deberá mostrar un informe de ventas en forma de tablas con los siguientes campos: número de ventas por	





	plan, ingreso de efectivo por venta directa, e ingreso por venta con pago adelantado
Prioridad del Requerimiento	Importante

Identificación del requerimiento:	NFR-0027	
Nombre del Requerimiento:	Informe de Ventas por Rango de Tiempo	
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador realizar un informe de ventas en forma de tablas con los siguientes campos: número de ventas por plan, ingreso de efectivo por venta directa, e ingreso por venta con pago adelantado	
Prioridad del Requerimiento	Quedaría bien	

Identificación del requerimiento:	NFR-0028	
Nombre del Requerimiento:	Formato del Informe	
Descripción	El sistema deberá permitir pre visualizar el informe en formato pdf	



[ERS- Oganicook]

51

Prioridad del Requerimiento	Importante
--------------------------------	------------

Identificación del requerimiento:	NFR-0029
Nombre del Requerimiento:	Exportación del Informe
Descripción	El sistema deberá exportar el informe en formato pdf
Prioridad del Requerimiento	Importante

3.4. Interfaces Externas

3.4.1. Interfaces de usuario

- ✓ Las interfaces de usuario serán sobrias en lo que se refiere a color del fondo de las mismas, color de letras, tamaño de letras, tipos de letras.
- ✓ La paleta de colores principal está conformada por verde, blanco y amarillo acorde a los colores de la empresa
- ✓ Las interfaces de usuario estarán relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada.

Las interfaces de usuario ayudarán al usuario final en su interacción, por lo que dichas interfaces incluirán:



- Botones
- Menús desplegables
- Mensajes informativos
- Mensajes de error
- Cuadros de diálogo
- Cuadros de selección
- Formularios para el ingreso, modificación, actualización y eliminación de datos. Así como para las operaciones.

En el siguiente link se observa la navegabilidad de la aplicación web: (https://youtu.be/JinpbEM9AU),

En el siguiente link se observa la navegabilidad de la aplicación móvil: (https://youtu.be/eF7lwgu16Fc), Ver interfaces en apéndices 1



3.4.2. Interfaces de hardware

Para el sistema será necesario una computadora o dispositivo móvil con las siguientes características





53

- ✓ Conexión a internet
- ✓ Procesador 1.66 GHz o superior
- ✓ Memoria mínima de 256 Mb

3.4.3. Interfaces de software

✓ Ninguno

3.4.4. Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante los protocolos estándares de internet HTTP/IP,

✓ La conexión a la base de datos MYSQL se realizará por el medio de un servicio web y el conector JDBC de MYSQL

3.5. Requisitos de rendimiento

- Toda funcionalidad del sistema relacionada al manejo de menús desde el lado del cliente y administrador, debe responder al usuario en menos de 5 segundos.
- Todas las actualizaciones de datos deberán ser visibles para todos los usuarios que acceden.
- El sistema generará rutas que optimicen el tiempo de entrega

3.6. Atributos del sistema

3.6.1. Seguridad

- El sistema deberá limitar el número de intentos dentro de transacciones de alta prioridad (pago en línea, inicio de sesión, contratación de planes)
- El sistema validará que la cédula o el pasaporte del cliente sea correcta.
- El sistema deberá identificar ataques de seguridad, por lo que no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad.
- El sistema validará las credenciales de acceso al sistema de todos los usuarios (Administrador, repartidor y clientes).
- El sistema denegará el acceso a funciones del sistema a usuarios no autorizados.





54

- El sistema realizará copias de seguridad de los datos de los clientes frecuentes mensualmente.
- El sistema denegará el acceso a la Base de Datos del sistema a usuarios no autorizados.
- Todas las comunicaciones entre el administrador y clientes deben estar encriptadas utilizando el algoritmo RSA.

3.6.2. Fiabilidad

- El sistema deberá cancelar cualquier transacción en caso de que exista un error de conexión por parte del Cliente.
- El sistema en caso de pérdida de conexión cancela cualquier modificación de datos que se haya estado llevando a cabo.

3.6.3. Disponibilidad

- El sistema estará disponible para los usuarios 24 horas al día los 7 días de la semana.
- El sistema solo no se encontrará disponible cuando se encuentre en mantenimiento.
- El sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente acceder.

3.6.4. Mantenibilidad

- El sistema recibirá mantenimiento periódicamente cada 4 o 5 meses.
- El sistema se supervisará constantemente para su correcto funcionamiento.
- El sistema se actualizará constantemente para optimizar el sistema.

3.6.5. Portabilidad

- El sistema será desarrollado para las plataformas Android e IOS.
- El sistema tendrá una versión de escritorio para el manejo de las funcionalidades del Administrador.
- El sistema debe poseer un diseño ajustable a múltiples dispositivos tablets y teléfonos inteligentes.
- El gestor de Base de datos MariaDB es portable, se puede trabajar tanto en Windows como en Linux.

3.7. Restricciones de Diseño.

- El análisis y diseño del sistema se hace bajo los principios del paradigma Orientado a Objetos.
- El diseño del sistema se desarrollará bajo el estándar de colores RGB.
- El sistema para cliente será desarrollado con el framework Django.
- El sistema para usuario será desarrollado con el entorno de desarrollo Android Studio bajo el sdk de java.
- Las vistas no tendrán más de 10 imágenes por página.
- Los colores que más se utilizarán son verde y blanco (logo de la empresa)



Modelo de ingeniería [ERS- Oganicook]

4. Apéndices

4.1. Interfaces

4.1.1. WEB

4.1.1.1. UI.-REPARTIDORES





4.1.1.2. UI.-CLIENTES

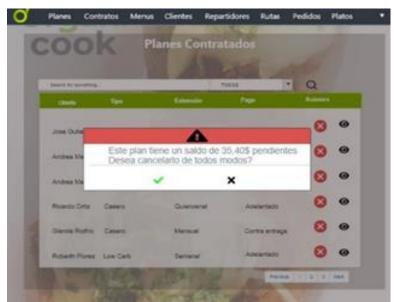


4.1.1.3. UI.-PLANES



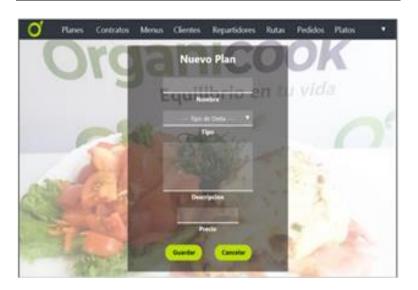






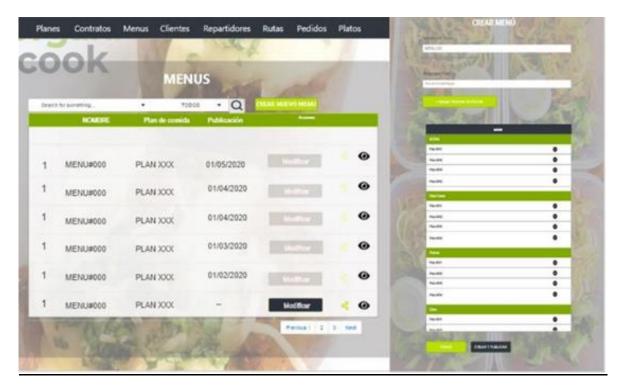


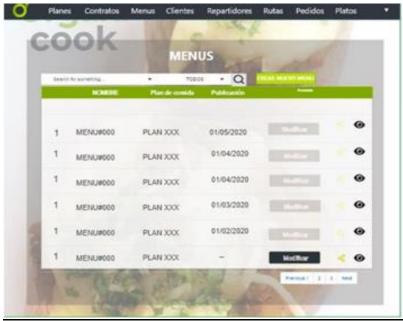




4.1.1.4. UI.-MENU

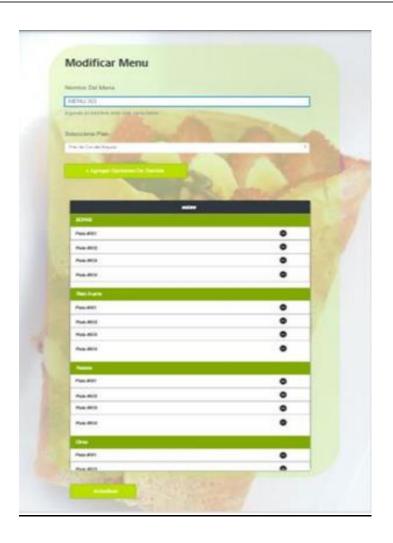




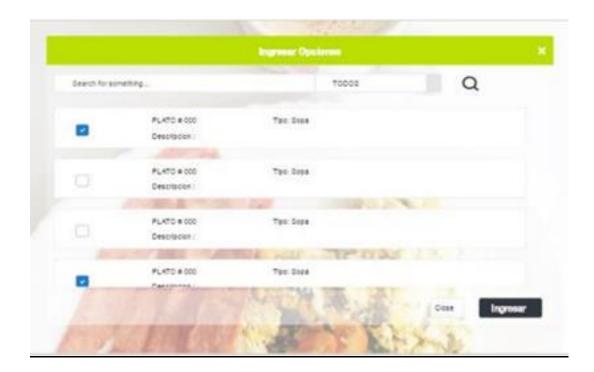










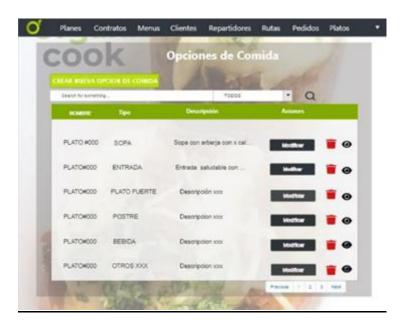








4.1.1.5. UI.-OPCIONES DE COMIDA

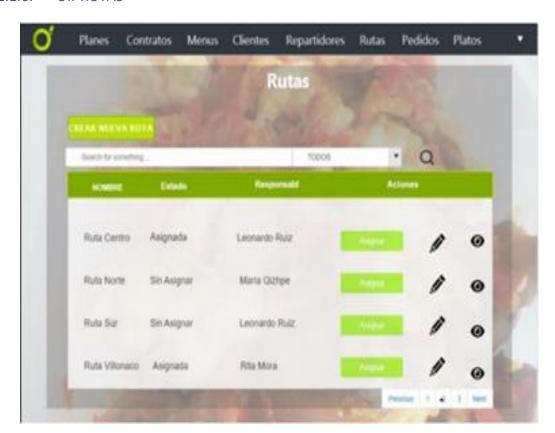






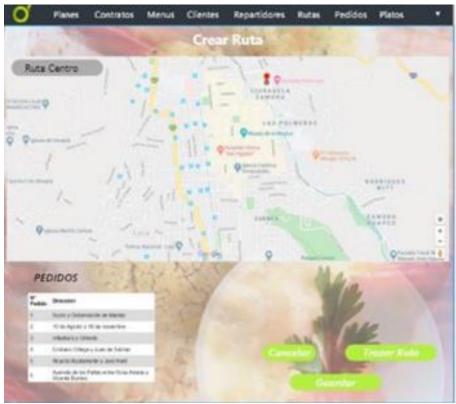


4.1.1.6. UI.-RUTAS













4.1.2. Móvil 4.1.2.1. UI.-INICIO



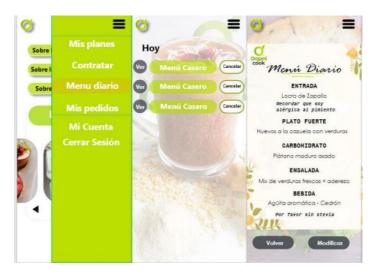


4.1.2.2. UI.-MENU









4.1.2.3. UI.-MIS DATOS



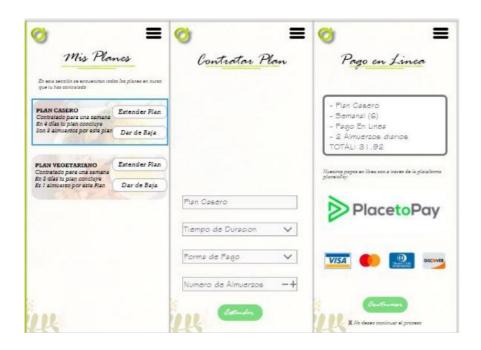




4.1.2.4. UI.-PLANES



4.1.2.5. UI..-CONTRATO PLAN









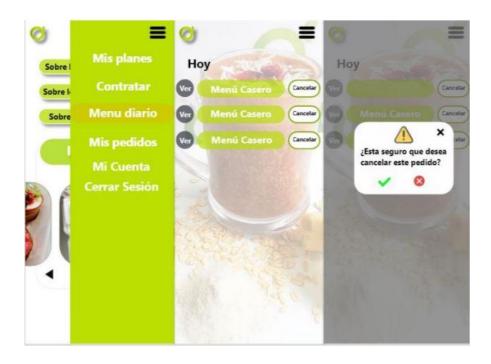


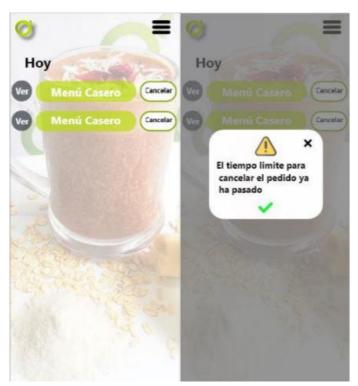
4.1.2.6. UI.-MIS PLANES



4.1.2.7. UI.-MENU/PEDIDO



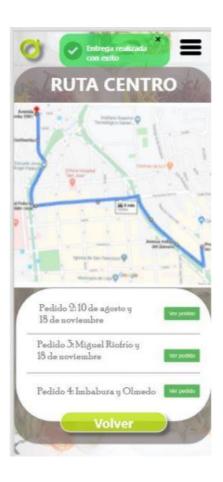


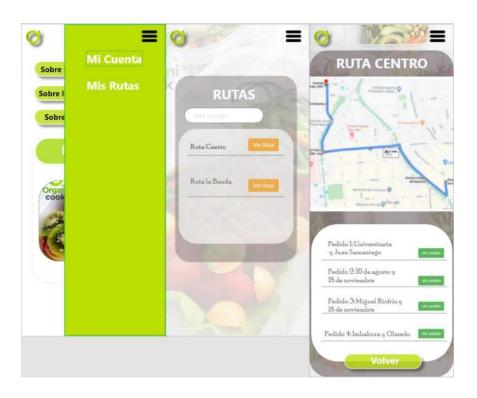






4.1.2.8. UI.-RUTA







Contenido

INTRO	DUCCIÓN	2
1.1.	Propósito	2
1.2.	Ámbito del Sistema	2
1.3.	Personal involucrado	2
1.4.	Definiciones, acrónimos y abreviaturas	4
1.5.	Referencias	4
1.6.	Visión General del documento	4
2. DI	ESCRIPCIÓN GENERAL	5
2.1.	Perspectiva del producto	5
2.2.	Funcionalidad del producto	5
2.3.	Características de los usuarios	11
2.4.	Restricciones	11
2.5.	Dependencias y Suposiciones	12
2.5.1	• Dependencias	12
2.5.2	. Suposiciones	12
2.6.	Requisitos Futuros	13
3. RI	EQUISITOS ESPECÍFICOS	13
3.1.	Funciones	13
3.1.1	Requisito Funcional 1	13
3.1.2	Requisito Funcional 2	13
3.1.3	Requisito Funcional 3	13
3.1.4	Requisito Funcional 4	14



[ERS- Oganicook]

3.1.5.	Requisito Funcional 5	14
3.1.6.	Requisito Funcional 6	
3.1.7.	Requisito Funcional 7	
3.1.8.	Requisito Funcional 8	
3.1.9.	Requisito Funcional 9	
3.1.10.	Requisito Funcional 10	
3.1.11.	Requisito Funcional 11	
3.1.12.	Requisito Funcional 12	
3.1.13.	Requisito Funcional 13	
3.1.14.	Requisito Funcional 14	
3.1.14.	Requisito Funcional 15	
3.1.16.	Requisito Funcional 16	
3.1.10.	Requisito Funcional 17	
3.1.17.	Requisito Funcional 18	
	•	
3.1.19.	Requisito Funcional 19	
3.1.20.	Requisito Funcional 20	
3.1.21.	Requisito Funcional 21	
3.1.22.	Requisito Funcional 22	
3.1.23.	Requisito Funcional 23	
3.1.24.	Requisito Funcional 24	
3.1.25.	Requisito Funcional 25	
3.1.26.	Requisito Funcional 26	
3.1.27.	Requisito Funcional 27	
3.1.28.	Requisito Funcional 28	
3.1.29.	Requisito Funcional 29	
3.1.30.	Requisito Funcional 30	
3.1.31.	Requisito Funcional 31	18



-	•	-	
u	,	1	
c		- 1	

3.1.32.	Requisito Funcional 32	18
3.1.33.	Requisito Funcional 33	18
3.1.34.	Requisito Funcional 34	18
3.1.35.	Requisito Funcional 35	18
3.1.36.	Requisito Funcional 36	18
3.1.37.	Requisito Funcional 37	18
3.1.38.	Requisito Funcional 38	18
3.1.39.	Requisito Funcional 39	19
3.1.40.	Requisito Funcional 40	19
3.1.41.	Requisito Funcional 41	19
3.1.42.	Requisito Funcional 42	19
3.1.43.	Requisito Funcional 43	19
3.1.44.	Requisito Funcional 44	19
3.1.45.	Requisito Funcional 45	19
3.1.46.	Requisito Funcional 46	20
3.1.47.	Requisito Funcional 47	20
3.1.48.	Requisito Funcional 48	20
3.1.49.	Requisito Funcional 49	20
3.1.50.	Requisito Funcional 50	20
3.2. Re	quisitos Funcionales	20
8.3. Re	quisitos No Funcionales	39
	terfaces Externas	
3.4.1.	Interfaces de usuario	
3.4.2.	Interfaces de hardware	
3.4.3.	Interfaces de software	
3.4.4.	Interfaces de comunicación	53





3.5.	Rec	quisitos de rendimiento	53
3.6.	Atr	ibutos del sistema	53
3.6	.1.	Seguridad	53
3.6	.2.	Fiabilidad	54
3.6	.3.	Disponibilidad	54
3.6		Mantenibilidad	
3.6	.5.	Portabilidad	54
3.7.	Res	stricciones de Diseño	54
4. <i>A</i>	APÉN!	DICES	56
4.1.	Inte	erfaces	56
4.1	.1.	WEB	56
4 1	2	Móvil	67