

**PROYECTO APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN DE RESERVAS Y DOMICILIOS PARA EL RESTAURANTE
“LA ESTACIÓN” EN SOGAMOSO, BOYACÁ**

Presentado a: EDMUNDO ARTURO JUNCO ORDUZ

Laura Liceth Perez Rodríguez

Sergio Felipe Santos Hernández



Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Sogamoso

2022

1. Contenido	
2. INTRODUCCION	5
3. TITULO DEL PROYECTO	5
4. DEFINICION DEL PROBLEMA	5
4.1. Antecedentes del problema	6
4.2. Formulación del problema.	6
5. JUSTIFICACION	6
5.1. Propósito.....	6
5.2. Personal involucrado.....	7
6. OBJETIVOS	7
6.1. Objetivo general	7
6.2. Objetivo específico	7
7. MARCO TEORICO	7
7.1. Marco referencial	7
8. NORMATIVA DE LA EMPRESA	9
8.1. Sitio ubicación.....	9
9. CRONOGRAMA DEL TRABAJO	9
10. ENTREVISTAS O ENCUESTAS	11
10.1. Sistema actual.....	12
10.2. Sistema propuesto.....	13
11. DISEÑO METODOLOGICO	13
12. DOCUEMENTO DE ANALISIS DE REQUISITOS	15
12.1. Alcance del proyecto	24
12.2. Sistema propuesto.....	24
12.3. Descripción general	24
12.4. Requisitos comunes de las interfaces	24
12.5. Interfaces de usuario	24
12.6. Interfaces de hardware	24
12.7. Interfaces de software.....	24
12.8. Interfaces de comunicación	24
13. REQUERIMIENTOS/REQUISITOS (REQUISITOS ESPECIFICOS)	25
13.1. Requisitos funcionales.....	25
13.2. Requisitos no funcionales	32
14. DISEÑO DE SOFTWARE	34

14.1.	Fundamentos del diseño de software	35
14.2.	Elementos claves en el diseño de software	39
14.3.	Estructura y arquitectura de software.....	40
14.3.1.	Jerarquía de control.....	41
14.3.2.	Arquitectura lógica	42
14.3.3.	Arquitectura física	43
14.4.	Análisis y evaluación de la calidad del diseño de software	44
14.5.	Notaciones del diseño de software	45
14.6.	Estrategias y métodos del diseño de software.....	48
15.	OBJETIVO DEL SISTEMA.....	48
15.1.	Hardware, software e interfaces humanas	48
15.2.	Principales funciones del software	48
15.3.	Principales restricciones y limitaciones del diseño	49
16.	DESCRIPCION DEL DISEÑO.....	50
16.1.	Descripción de datos	50
16.1.1.	Revisión del flujo de datos	50
16.1.2.	Revisión estructura de datos.....	52
17.	MODELOS UML 2 ESTRUCTURA / DINAMICOS	53
17.1.	Clases	53
17.2.	Objetos.....	54
17.3.	Componentes.....	55
17.4.	Estructura compuesta	56
17.5.	Paquetes	56
17.6.	Despliegue	57
17.7.	Actividades.....	57
17.8.	Comunicación	60
17.9.	Interacción	61
17.10.	Secuencias.....	63
17.11.	Estados	65
17.12.	Tiempos.....	66
17.13.	Caso de uso	67
17.13.1.	Contexto actividades administrador.....	67
17.13.2.	Contexto actividades de usuario.....	67

18.	Módulos	69
18.1.	Texto explicativo	69
18.2.	Descripción de la interfaz	70
18.3.	Descripción en lenguaje de diseño	71
19.	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	72
19.1.	Esquema conceptual.....	72
19.2.	Diccionario de datos	72
20.	PROTOTIPOS	78
20.1.	Prototipos de administrador	78
20.1.1.	Baja fidelidad	78
20.1.2.	Media fidelidad.....	79
20.1.3.	Alta fidelidad	82
20.2.	Prototipos de usuario	85
20.2.1.	Baja fidelidad	85
20.2.2.	Media fidelidad.....	87
20.2.3.	Alta fidelidad	88
21.	BIBLIOGRAFIA	90

2. INTRODUCCION

La incorporación de un sistema de información en una empresa facilita la administración de datos con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones gerenciales, en la actualidad todas las empresas requieren de un sistema de información debido al ya mencionado desarrollo y crecimiento tecnológico. Cuando una empresa implementa este tipo de sistemas tiende a mejorar la productividad y el rendimiento. Es de vital importancia evaluar técnicas y tecnologías disponibles para que el sistema elegido de brinde a la organización eficiencia y eficacia en la gestión de información y procesos en la competitividad, además aporta un avance en el control y exclusividad de los datos.

Dicho esto, el documento se hace con la finalidad de presentar los aspectos importantes para la realización de un proyecto de software de una aplicación web la cual permite agendar reservas y domicilios para un restaurante.

3. TITULO DEL PROYECTO

Aplicación Web de gestión de reservas y domicilios para el restaurante “la estación” en Sogamoso, Boyacá.

4. DEFINICION DEL PROBLEMA

Actualmente el crecimiento de pequeños y medianos restaurantes es más frecuente, pero estos poseen ciertas debilidades que les impiden aumentar su productividad y agilidad a la hora de efectuar distintos procesos diarios. Una de estas debilidades es la falta de implementación de una herramienta tecnológica que le permita llevar un control exacto de sus movimientos. Debido a sus procesos informales los empleados realizan los registros de datos con el viejo sistema de escritura en cuadernos de papel para llevar un registro de movimientos económicos de su organización ocasionando frecuentemente errores en los datos guardados.

4.1. Antecedentes del problema

La evolución continua y agiganta del mercado, genera y seguirá generando brechas para los empresarios, debido a que muchos de ellos inexpertos y alejados de la revolución tecnológica que vivencia el mundo, sigue utilizando y ejecutando prácticas anticuadas y tradicionales, que retrasan en gran medida la expansión y posible crecimiento de la economía no solo personal sino además regional y nacional.

4.2. Formulación del problema.

¿Cómo puede influir el uso de un software en el manejo de gestión en el crecimiento del restaurante la estación en Sogamoso, Boyacá?

5. JUSTIFICACION

El restaurante maneja una cantidad muy grande de información y por ello esta necesita una sistematización con urgencia para poder organizar su información y no tener pérdida de esta, como pasa cuando se tiene en un medio físico en el manejo y recepción.

Este proyecto se creó con el fin de mantener actualizada y organizada la información del restaurante y así tener un sistema más apto para este que cada vez va creciendo más.

5.1. Propósito

Al implementar este proyecto se obtendrá un manejo más eficiente de la información buscando siempre garantizar la veracidad de los datos, seguridad y disponibilidad de estos, se establecerán procedimientos y métodos que faciliten las consultas. Se tomarán las medidas necesarias para mejorar la eficiencia del sistema de información, cumpliendo con las políticas de seguridad y gestión de la información establecidas por el restaurante.

5.2. Personal involucrado

- Equipo de desarrollo
- Restaurante

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Diseñar un sistema basado en web, con el propósito de facilitar y optimizar la gestión, oferta de servicios del restaurante en Sogamoso.

6.2. Objetivo específico

- Identificar las distintas necesidades que presenta actualmente la instalación para la recogida de requisitos.
- Determinar el impacto en la eficiencia y funcionalidad del sistema web implementado en el establecimiento.
- En la aplicación web, se ingrese información general del restaurante e información sobre la disponibilidad de productos, ofertas y servicios ofrecidos.

7. MARCO TEORICO

7.1. Marco referencial

Software

Es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático. Comúnmente se utiliza este término para referirse de una forma muy genérica a los programas de un dispositivo informático, sin embargo, el software abarca todo aquello que es intangible en un sistema computacional. Es un término procedente del idioma inglés, que es aceptado por la RAE y que no posee una traducción que se ajuste al español.

Gestión de clientes

Para cualquier empresa o negocio el cliente siempre es lo más importante, hacia él van enfocados todos los esfuerzos del trabajo diario, para satisfacer sus necesidades e inclusive superarlas. La gestión de clientes es el proceso conformado por un conjunto de tácticas y estrategias que van orientadas a la fidelización de tus clientes; es decir; que decidan voluntariamente seguir comprando y además recomienden entre sus círculos cercanos.

Software de gestión de información

El software de gestión de información o Product Information Management (PIM) es un software que es capaz de administrar toda la información necesaria para la comercialización y venta de artículos o productos a través de los distintos canales de distribución. Este sistema, aparte de almacenar y transferir un conjunto de información, logra reforzar la calidad de los datos y fomentar la auditoría de éstos, antes de que sea pasada a un canal de ventas. Estos sistemas de gestión de información del producto deben poder trabajar con una variedad de ubicaciones geográficas, datos en variedad de idiomas y realizar modificaciones a la información que se tenga sobre determinado producto dentro de un catálogo centralizado.

Aplicación web

El concepto de aplicaciones web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se guarda de forma permanente en grandes servidores de internet y te envían, a tu dispositivo o equipo, los datos que requieres en ese momento, dejando una copia temporal dentro de tu equipo. Son programas que funcionan en internet. Es decir, que los datos o los archivos en los que trabajas son procesados y almacenados dentro de la web.

8. NORMATIVA DE LA EMPRESA

8.1. Sitio ubicación
Cra. 11 #22-2 CC Iwoka

9. CRONOGRAMA DEL TRABAJO

	Primer periodo								Segundo periodo								Tercer periodo								Cuarto periodo											
Actividades	MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC				ENE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Planteamiento de la idea principal																																				
Búsqueda de información																																				

3. **¿En cuanto a la gestión de servicios y productos, de igual forma, se emplea en el negocio algún software? En caso de que no, preguntar en qué forma se lleva a cabo el proceso.**

No, como les comenté, la oferta y solicitud de servicios se lleva a cabo empleando el uso de redes sociales como WhatsApp, Facebook entre otras, al sol de hoy estos procesos se manejan de esta forma entendiendo la conveniencia y facilidad de la utilización de las redes sociales.

4. **¿En cuanto a la contabilidad del establecimiento, específicamente en la sección de domicilios, de qué forma se está realizando esta gestión?**

No, al igual que la gestión de los empleados, este proceso se realiza de manera periódica empleando hojas de cálculo y formatos físicos. Este proceso, actualmente se lleva a cabo o tiene las riendas el encargado gerente del negocio.

5. **¿El establecimiento cuenta con algún método o forma de reservas? Si no, mencionar posible solución.**

Si, las reservas se manejan por medio de mensajes por WhatsApp, llamada telefónica o dado el caso de forma personal mediante una agenda. Pero como tal, no hay un sistema basado en web. Para la reserva se maneja el siguiente formato:

- Día de la reserva
- Número de las personas
- Menú de la reserva

10.1. Sistema actual

Actualmente, la empresa utiliza redes sociales como Facebook o Instagram para promocionar los productos y servicios que ofrece. De igual forma, la empresa utiliza

WhatsApp para implementar direcciones. La gestión contable de este apartado se refiere a la gestión mensual de la empresa, la cual está implementada y manejada con planillas de Excel. En algún momento, el establecimiento tenía una aplicación para la gestión del hogar, pero por razones desfavorables, no utilizaron el modelo descrito anteriormente.

10.2. Sistema propuesto

El sistema propuesto permite procesos de gestión contable, gestión de personal y gestión digital y estructurada de los productos y servicios ofrecidos. Además, el sistema propuesto permite a los clientes comerciales del restaurante realizar domicilios, consultar la disponibilidad de productos y servicios y gestionar sus actividades interesantes.

11. DISEÑO METODOLOGICO

En los años 90, las metodologías ágiles (originalmente metodologías ligeras) aparecieron como una alternativa a los métodos tradicionales para hacer frente a la alta probabilidad de fracaso del mismo nombre "causada por la subestimación de costos, tiempos y actividades en el software del proyecto". Estos métodos flexibles son flexibles y pueden a su vez adaptarse a las realidades del grupo de trabajo.

Lo anterior sugiere que estos métodos permiten descentralizar el proyecto o dividirlo en subproyectos de menor complejidad y también facilitan la comunicación entre los diversos actores del proyecto. Con base en lo anterior, se estableció la metodología SCRUM para el desarrollo de este proyecto, el cual por su naturaleza es considerado un marco de referencia.

Su primera presentación data de 1986, el contexto de desarrollo se remonta a cuando Nonaka y Takeuchi utilizaron el enfoque de rugby para crear un nuevo enfoque para el desarrollo de productos [1].

Como se mencionó, es un marco metodológico desarrollado para la colaboración de las partes interesadas dentro de un proyecto. Este método está a su vez sujeto a una serie de normas y estándares que definen y estructuran los roles necesarios para su correcta construcción en funcionamiento.

A la luz de lo anterior, SCRUM consta de actividades, roles y artefactos que consisten en:

- Actividades
 - Sprint
 - Planificación de Sprint
 - Daily Scrum
 - Implementación de Sprint
 - Sprint
 - Mantenimiento
 - Productos
 - Sprint
 - Scrum Master
 - Scrum Team
- Artefactos
 - Product Backlog
 - Sprint Order Backlog
 - Adición de producto (posible entrega) [3].

Esta metodología ágil se elige en función de su prevalencia y alta interacción entre partes interesadas diferentes. Además de estar sobrecargado y categorizado con características épicas que facilita el proceso de desarrollo web del negocio debido a la naturaleza de Sprint.

Este método está diseñado para usar el backlog de construcción para cada sprint y crear sprints para cada módulo del sistema (módulos de gerente, empleado y cliente) además del sprint para un flujo de actividades que no requieren un registro o acceso al sistema, como

direcciones, visualización de productos o menú de empresa. . Cada sprint consta de épicas y actividades asociadas con cada épica.

Lo anterior se confirma como un posible plan que puede modificarse si se propone desarrollar una especificación detallada del plan de sprint considerando los requisitos identificados en la entrevista anterior con el dueño del negocio (sprint backlog).

12. DOCUMENTO DE ANALISIS DE REQUISITOS

A continuación, se presentan las historias de usuario, con información relevante definida sobre su función, prioridad, actores y una breve descripción de la contextualización de cada historia de usuario.

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 1	NOMBRE: Inicio sesión para acceso a módulo administrador.
USUARIO: Administrador, empleado y cliente	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN: Para el acceso a los módulos respectivos de los diferentes tipos de usuarios en el sistema, se debe realizar un login clasificado por tipo de usuario (desplegable para indicar rol dentro del sistema), para que cada usuario pueda tener acceso a sus funciones específicas.	
OBSERVACIONES:	

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 2	NOMBRE: Registro para el acceso al módulo administrativo
USUARIO: Administrador	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN:	
<p>Teniendo en cuenta que inicialmente el sistema contará con un perfil de administrador creado previamente, ese encargado podrá realizar la creación de perfiles de administrador para que en caso de que se requiera un usuario administrador nuevo, este pueda acceder a sus funciones pertinentes.</p>	
OBSERVACIONES: Información requerida para la creación de un administrador	
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre (Alfanumérico) - Apellidos (Alfanumérico) - Tipo de documento - Desplegable con listado de los tipos de documentos admitidos: <ul style="list-style-type: none"> - Cédula de ciudadanía - Cédula de extranjería - NIT - Número de documento (Numérico) - Número de teléfono (Numérico) - Fecha Nacimiento (Date) - Correo electrónico (email) - Dirección (texto) - Cargo (Si el documento se encuentra en la base de datos de los empleados del negocio, automáticamente se llenará este espacio, teniendo en cuenta el acceso solo para personal administrativo, propietario y contable) - Usuario (Auto generado) - Contraseña 	

- Verificación contraseña	
DESCRIPCIÓN:	
<p>Teniendo en cuenta que inicialmente el sistema contará con un perfil de administrador creado previamente, ese encargado podrá realizar la creación de perfiles de administrador para que en caso de que se requiera un usuario administrador nuevo, este pueda acceder a sus funciones pertinentes.</p>	
OBSERVACIONES: Información requerida para la creación de un administrador	
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre (Alfanumérico) - Apellidos (Alfanumérico) - Tipo de documento - Desplegable con listado de los tipos de documentos admitidos: <ul style="list-style-type: none"> - Cédula de ciudadanía - Cédula de extranjería - NIT - Número de documento (Numérico) - Número de teléfono (Numérico) - Fecha Nacimiento (Date) - Correo electrónico (email) - Dirección (texto) - Cargo (Si el documento se encuentra en la base de datos de los empleados del negocio, automáticamente se llenará este espacio, teniendo en cuenta el acceso solo para personal administrativo, propietario y contable) - Usuario (Auto generado) - Contraseña - Verificación contraseña 	

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 3	NOMBRE: Gestión personal del negocio.

USUARIO: Administrador	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Una de las funciones del módulo de los administradores, es el de gestionar el personal del negocio. Es necesario que se pueda crear, visualizar, modificar o eliminar empleados.</p>	
<p>OBSERVACIONES: Información requerida para la creación de un empleado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (Alfanumérico) - Apellidos (Alfanumérico) - Tipo de documento - Desplegable con listado de los tipos de documentos admitidos: <ul style="list-style-type: none"> - Cédula de ciudadanía - Cédula de extranjería - NIT - Número de documento (Numérico) - Número de teléfono (Numérico) - Fecha Nacimiento (Date) - Correo electrónico (email) - Dirección (texto) - Cargo (Si el documento se encuentra en la base de datos de los empleados del negocio, automáticamente se llenará este espacio, teniendo en cuenta el acceso solo para personal administrativo, propietario y contable) - Usuario (Auto generado) - Contraseña - Verificación contraseña 	
HISTORIA DE USUARIO	

NÚMERO: 4	NOMBRE: Gestión productos.
USUARIO: Administrador	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN: Se debe permitir gestionar los productos que se ofertan en el negocio (en la modalidad de domicilios), en donde cada producto puede estar sujeto a cambios como registro, visualización, actualización y eliminación, de cara a la oferta a la clientela del negocio.	
OBSERVACIONES:	

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 5	NOMBRE: Gestión reservas
USUARIO: Administrador, empleado	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN: Se debe permitir gestionar las solicitudes de reservas realizadas por los clientes registrados en el sistema en un módulo de único acceso para los empleados. El sistema debe permitir que los empleados puedan confirmar la toma de las reservas, teniendo en cuenta un tiempo límite hasta la hora indicada de la reserva. Con lo anterior, se debe establecer un tiempo posterior a la fecha y hora especificada de cada reserva, en caso de retardo en la confirmación de cada reserva. En caso de que no se haya realizado la verificación, el sistema debe eliminar instantáneamente la reserva caducada.	
OBSERVACIONES	

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 6	NOMBRE: Gestión domicilios.
USUARIO: Administrador, empleado	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN: El sistema debe permitir gestionar las solicitudes de domicilio que han sido realizadas a través del aplicativo web. Los usuarios que manejan tienen acceso a este módulo, podrán observar los domicilios mensuales realizados por el sitio web y, además, al cumplirse un mes el sistema debe generar un reporte el cual será enviado mediante correo electrónico al administrador del negocio.	
OBSERVACIONES: El administrador puede visualizar los domicilios generales (Tanto de clientes registrados como no registrados).	

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 7	NOMBRE: Gestión de clientela.
USUARIO: Administrador	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN: El sistema debe permitir gestionar la información personal de los clientes registrados, y	

sus actividades. Además, se debe poder visualizar los usuarios que ya pueden acceder a obsequios teniendo en cuenta que esta opción se habilitará cuando los clientes realicen 10 domicilios o reservas.

OBSERVACIONES

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 8	NOMBRE: Registro para el acceso al módulo clientes.
USUARIO: Cliente	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Teniendo en cuenta que inicialmente el sistema contará con un perfil de administrador creado previamente, ese encargado podrá realizar la creación de perfiles de administrador para que en caso de que se requiera un usuario administrador nuevo, este pueda acceder a sus funciones pertinentes. Los datos a tener en cuenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (Alfanumérico) - Apellidos (Alfanumérico) - Tipo de documento - Desplegable con listado de los tipos de documentos admitidos: <ul style="list-style-type: none"> - Cédula de ciudadanía - Cédula de extranjería - NIT - Número de documento (Numérico) - Número de teléfono (Numérico) - Correo electrónico (email) - Dirección (texto) - Usuario (Alfanumérico) - Contraseña 	

- Verificación contraseña
OBSERVACIONES

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 9	NOMBRE: Solicitud reservas.
USUARIO: Cliente	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN: Se debe permitir realizar la solicitud de reservas teniendo en cuenta condiciones previas como: registro e ingreso al panel cliente y disponibilidad de la fecha de reserva. Los datos pertinentes para la creación de una reserva son: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (Date) - Hora (Time) - Descripción (Varchar) - Mesa () 	
OBSERVACIONES: Las opciones para la selección de la mesa, únicamente corresponderá a las mesas disponibles.	

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 10	NOMBRE: Solicitud domicilios
USUARIO: Cliente	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
DESCRIPCIÓN:	

<p>Se debe permitir realizar la solicitud de domicilios. Para dicho fin se tiene en cuenta los productos que actualmente están disponibles, dichos productos serán representados por medio de un menú. Finalmente, los datos pertinentes para la realización formal del domicilio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de productos () - Cantidad (Numérico) - Dirección (Alfanumérico) <p>Número de teléfono (Numérico)</p>
<p>OBSERVACIONES: Se debe verificar la disponibilidad de la cantidad de cada producto solicitado, además, se debe hacer la reducción en la cantidad de cada producto. Por otro lado, se debe tener en cuenta un stock mínimo de cada producto de 10.</p>

HISTORIA DE USUARIO	
NÚMERO: 11	NOMBRE: Historial actividades
USUARIO: Cliente	
MODIFICACIÓN DE HISTORIA #:	ITERACIÓN:
PRIORIDAD: MEDIA - ALTA	PUNTOS ESTIMADOS:
RIESGO EN DESARROLLO:	PUNTOS REALES:
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Se debe permitir revisar toda su interacción (del cliente) con el sitio, de modo que este podrá evidenciar sus domicilios y reservas realizadas.</p>	
OBSERVACIONES:	

12.1. Alcance del proyecto

El alcance de este proyecto tendrá como prioridad la población de la ciudad de Sogamoso, ciudad donde está radicado el restaurante.

12.2. Sistema propuesto

El sistema que se propone para resolver los problemas planteados durante el proyecto es un sistema de información y una página web para dar a conocer el restaurante y los servicios que este ofrece. Así mismo, con esta propuesta se busca facilitar el almacenamiento y organización de los datos por parte del restaurante.

12.3. Descripción general

El sitio web tiene como principal propósito dar a conocer el restaurante a todas las personas de la ciudad de Sogamoso. Esta página web incluirá todos los servicios que ellos prestan para que la gente pueda ser usuario de estos desde la comodidad de su hogar.

12.4. Requisitos comunes de las interfaces

12.5. Interfaces de usuario

La interfaz de usuario fue pensada especialmente para que la experiencia del usuario sea agradable, rápida, fácil e intuitiva, se contará con una interfaz totalmente responsiva para que el usuario pueda acceder desde cualquier dispositivo. El usuario podrá ver todos los servicios del restaurante. La pantalla principal que visualizará el usuario es un reconocimiento del restaurante, y podrá realizar todos los servicios sin necesidad de realizar un registro.

12.6. Interfaces de hardware

Es necesario que, para acceder al sitio web, el usuario cuente con un dispositivo capaz de conectarse a internet ya sea un computador, teléfono móvil, Tablet, etc.

12.7. Interfaces de software

Se accederá a la página web por medio navegador, ya sea Google Chrome, Microsoft Edge, Opera, etc.

12.8. Interfaces de comunicación

Se contará con un chat de ayuda en el cual los usuarios podrán comunicarse con una persona encargada por parte de la fundación para responder las dudas en el momento a los usuarios.

13. REQUERIMIENTOS/REQUISITOS (REQUISITOS ESPECIFICOS)

13.1. Requisitos funcionales

Requisito: RF-01 Registro Administrativo	
Descripción	<p>El sistema debe permitir diligenciar los datos pertinentes para el acceso de usuarios a un panel administrativo del negocio. Los datos pertinentes para la realización del registro son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nombre (Alfanumérico)- Apellidos (Alfanumérico)- Tipo de documento - Desplegable con listado de los tipos de documentos admitidos:<ul style="list-style-type: none">- Cédula de ciudadanía- Cédula de extranjería
	<ul style="list-style-type: none">- NIT
	<ul style="list-style-type: none">- Número de documento (Numérico)- Número de teléfono (Numérico)- Fecha Nacimiento (Date)- Correo electrónico (email)- Dirección (texto)- Cargo (Si el documento se encuentra en la base de datos de los empleados del negocio, automáticamente se llenará este espacio, teniendo en cuenta el acceso solo para personal administrativo, propietario y contable)- Usuario (Auto generado)- Contraseña- Verificación contraseña
Prioridad	Alta

Alcance	Esta funcionalidad es primordial para poder realizar el acceso a un panel administrativo que permita gestionar el personal del negocio, domicilios, reservas y domicilios por clientes registrados, productos y servicios para la respectiva oferta de estos además de la gestión de la realización de bonos y obsequios a clientes que frecuentan la solicitud de domicilios.
----------------	--

Requisito: RF-02 Inicio sesión	
Descripción	<p>El sistema debe permitir diligenciar los datos pertinentes para el acceso de usuarios a sus respectivos módulos, entendiendo que existen administradores, empleados y clientes. Los datos pertinentes para el acceso de los usuarios correspondientes al panel administrativo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usuario (Alfanumérico) - Contraseña

Prioridad	Alta
Alcance	Este apartado es necesario para el acceso de los usuarios pertinentes a cada módulo respectivo, lo anterior, para que los mismos puedan realizar sus actividades.

Requisito: RF-03 Gestión de oferta de productos (Menú)	
Descripción	El sistema debe permitir gestionar la oferta de los productos disponibles en el menú del negocio. Cada producto puede estar sujeto a cambios como registro, visualización, actualización y eliminación, de cara a la oferta a la clientela del negocio.

Prioridad	Alta
Alcance	Este apartado es importante ya que incurre en la gestión de los productos ofertados por el negocio para la completa disposición de estos para la visualización del público y que estos puedan, además, solicitarlos domiciliariamente.

Requisito: RF-04 Gestión de reservas	
Descripción	<p>El sistema debe permitir gestionar las solicitudes de reservas realizadas por los clientes registrados en el sistema en un módulo de único acceso para los empleados. El sistema debe permitir que los empleados puedan confirmar la toma de las reservas y se realice automáticamente el proceso descrito en el RF - 09.</p> <p>Además, el sistema debe verificar que las reservas han sido ocupadas en el tiempo límite establecido en el RF - 09. En caso de que no se haya realizado la verificación, el sistema debe eliminar instantáneamente la reserva caducada.</p>
Prioridad	Media
Alcance	Esta sección es importante, ya que permite que los empleados de caja puedan dar acceso (mediante revisión) a mesas exclusivas en el negocio que han sido reservadas por clientes registrados en el sistema. Además, permite que los empleados pertinentes puedan indicar en el sistema que la reserva ha sido ocupada.

Requisito: RF-05 Gestión de domicilios.	
Descripción	<p>El sistema debe permitir gestionar las solicitudes de domicilio que han sido realizadas a través del aplicativo web. Esta información es gestionada por empleados de los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrador y empleados <p>Los usuarios que manejan esta información podrán observar los domicilios mensuales realizados por el sitio web y, además, al cumplirse un mes el sistema debe generar un reporte el cual será enviado mediante correo electrónico al administrador del negocio.</p>
Prioridad	Alta
Alcance	La presente funcionalidad es relevante, ya que la gestión de domicilios incurre con procesos anexos con fines estratégicos por parte del negocio.

Requisito: RF-06 Gestión de clientela, bonos y obsequios	
Descripción	El sistema debe permitir gestionar la información personal de los clientes registrados, sus actividades. Los bonos y obsequios por parte de administración, para clientes registrados que cumplen con los parámetros para el acceso a bonos y obsequios.
Prioridad	Media - Alta
Alcance	Esta funcionalidad es primordial como estrategia para bonificar a usuarios que frecuentan los servicios del negocio y, garantizar así, consistencia de estos al acceso a los servicios que el negocio oferta.

Requisito: RF-07 Registro acceso clientes-reservas	
Descripción	<p>El sistema debe permitir diligenciar los datos pertinentes para el acceso de clientes interesados en bonificaciones y actividades con prioridad en el negocio. Los datos pertinentes para la realización del registro son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (Alfanumérico) - Apellidos (Alfanumérico) - Tipo de documento - Desplegable con listado de los tipos de documentos admitidos: <ul style="list-style-type: none"> • Cédula de ciudadanía • Cédula de extranjería • NIT - Número de documento (Numérico) - Número de teléfono (Numérico) - Correo electrónico (email) - Dirección (texto) - Usuario (Alfanumérico) - Contraseña - Verificación contraseña
Prioridad	Alta
Alcance	<p>El propósito de este requisito es el de ofrecer a clientes recurrentes bonos y prioridades de reserva en el negocio. Además, se pretende que estos clientes recurrentes tengan acceso a regalos dada su frecuencia.</p>
Requisito: RF-08 Solicitud del servicio de reservas	

Descripción	<p>El sistema permite al usuario realizar la solicitud de reservas teniendo en cuenta condiciones previas como: registro e ingreso al panel cliente y disponibilidad de la fecha de reserva. Los datos pertinentes para la creación de una reserva son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (Date) - Hora (Time) - Descripción (Alfanumérico) - Mesa ()
Prioridad	Alta
Alcance	La importancia de dicha funcionalidad radica en la promoción del contacto usuario-establecimiento sin la necesidad de una interacción presencial.

Requisito: RF-09 Solicitud del servicio de domicilios	
Descripción	<p>El sistema permite al usuario realizar la solicitud de domicilios. Para dicho fin se tiene en cuenta los productos que actualmente están disponibles, dichos productos serán representados por medio de un menú. Finalmente, los datos pertinentes para la realización formal del domicilio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de productos () - Cantidad (Numérico) - Dirección (Alfanumérico) - Número de teléfono (Numérico)
Prioridad	Alta
Alcance	La funcionalidad planteada en cuestión busca ofrecer una ventaja a los usuarios con el fin de que estos puedan adquirir los productos del establecimiento de una forma remota. Incentivando el uso de herramientas tecnológicas vía web.

Requisito: RF-10 Historial actividades	
Descripción	El sistema permite al usuario-cliente revisar toda su interacción con el sitio, de modo que este podrá evidenciar sus domicilios y reservas realizadas.
Prioridad	Media-Alta
Alcance	El apartado de históricos de consumo es fundamental debido a que el usuario tendrá una noción acerca de los productos y servicios adquiridos, con el fin de poder reelegirlos

Requisito: RF-12 Domicilios Activos	
Descripción	El sistema debe permitir en el módulo o apartado de los empleados, en donde se visualice los domicilios solicitados por parte de la clientela.
Prioridad	Alta
Alcance	Esta función, busca que los empleados puedan visualizar los domicilios realizados por la clientela del negocio, incluidos los clientes registrados y no registrados.

13.2. Requisitos no funcionales

Requisito: RNF-01 Sitio web responsivo	
Descripción	El sitio web contará con un diseño responsivo, de modo que sus funciones y en general todos sus servicios podrán ser utilizados tanto en computadores como en dispositivos móviles.
Prioridad	Alta
Alcance	Dicha funcionalidad es sumamente importante, debido a que el sitio web será funcional en diversas arquitecturas brindando una experiencia de usuario óptima para los clientes del establecimiento.

Requisito: RNF-02 Rendimiento del sitio web	
Descripción	El sistema tendrá soporte para una amplia cantidad de información durante los procesos de gestión que se lleven a cabo.
Prioridad	Alta
Alcance	Es imprescindible garantizar un sitio web óptimo con el fin de evitar caídas del sistema, pérdidas de información y a su vez generar satisfacción a los usuarios que hagan uso de este.

Requisito: RNF-03 Seguridad del sitio web	
Descripción	El sistema contará con estándares de seguridad, restricciones bajo contraseñas cifradas y usuarios definidos mediante roles.
Prioridad	Alta

Alcance	Debido a los diversos procesos de gestión que se llevarán a cabo, es de vital importancia que el sitio cuente con los últimos estándares de seguridad, con el fin de proteger la integridad de los datos.
----------------	---

Requisito: RNF-04 Usabilidad del sitio web	
Descripción	El sistema contará con una interfaz de usuario intuitiva, haciendo uso de módulos y paneles de acuerdo a los diversos roles que desempeñen los usuarios, con el fin de simplificar y facilitar el funcionamiento e interacción del sitio web.
Prioridad	Alta
Alcance	Dicha función busca facilitar la comprensión de todos los apartados del sitio web, con el fin de brindar una experiencia de usuario buena y a su vez incentivar y promover el uso de la herramienta.

Requisito: RNF-05 Tiempo reservas	
Descripción	El sistema debe emplear un tiempo límite pertinente una vez las reservas hayan caducado, lo anterior, con el fin de ofrecer a la clientela la oportunidad de tomar la reserva en un tiempo preestablecido.
Prioridad	Media
Alcance	Esta función, tal y como se indicó en la descripción, busca permitir a los clientes cuya reserva ha caducado (recientemente) tomar la reserva a pesar del tardío de estos.

Requisito: RNF-06 Obsequios	
Descripción	El sistema debe indicar que un cliente puede acceder a un obsequio o bono, teniendo en cuenta una cantidad especificada de realización de domicilios o reservas (10). Esta información se debe visualizar en la gestión de clientes en el módulo administrativo y se indicara como un valor booleano que indica que un cliente puede acceder a un bono.
Prioridad	Media
Alcance	Esta función, tal y como se indicó en la descripción, busca que los administradores puedan visualizar que clientes tienen derecho a un obsequio.

14. DISEÑO DE SOFTWARE

El aplicativo web para el restaurante de Sogamoso tendrá dos subsistemas, cada uno de ellos tendrá determinados permisos y funciones, a continuación, se explican en detalle:

Subsistema administrador: En este caso el usuario será el encargado de todos los módulos que componen el sistema.

Inicio de sesión: Se deberán validar el usuario y contraseña del administrador con el objetivo de validar el mismo y otorgarle los permisos necesarios.

CRUD usuarios: El administrador podrá crear, eliminar, actualizar o consultar los usuarios que se tengan en la base de datos.

CRUD reservas: El administrador podrá crear, eliminar, actualizar o consultar las reservas que se tengan en la base de datos.

CRUD restaurantes: El administrador podrá crear, eliminar, actualizar o consultar la información que tengan los restaurantes en la base de datos según se requiera.

Subsistema cliente: En este caso los usuarios serán cualquier persona del común que quiera realizar una reservación, un domicilio o solo ver la información de los restaurantes.

Inicio de sesión: no será necesaria alguna validación para tener acceso a la página web, pero sí un registro si desea realizar el servicio de reservación.

Gestionar usuario: Solo los usuarios registrados podrán modificar alguna de su información ingresada.

Domicilio: El usuario podrá realizar domicilios, según el medio de pago no será requerida información o un registro personal.

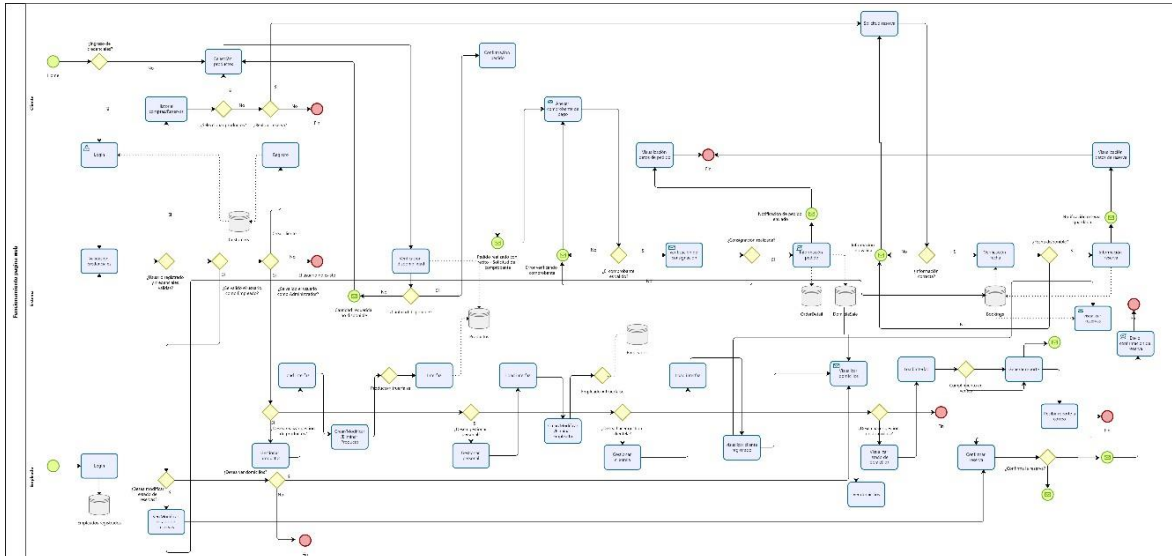


Figura 1. Diagrama BPMN

14.1. Fundamentos del diseño de software

- **Abstracción**

La abstracción juega un papel fundamental en el aplicativo web, ya que permitirá tener un desarrollo claro, pero eliminando detalles y generalizando; con el fin de simplificar y centrar la atención en los componentes esenciales. La abstracción de datos para los usuarios (estudiantes, docentes y funcionarios), escenarios deportivos y los pertinentes registros de préstamo, se realizará teniendo únicamente los siguientes atributos:

Usuario: Cedula, nombre, apellido, dirección, teléfono, email

Reserva: ID, nombre cliente, apellido cliente, fecha

Domicilio: ID, nombre cliente, apellido cliente, precio, dirección

En cuanto a los servicios del aplicativo y sus funcionalidades se hará una abstracción dependiendo del tipo de usuario. Al realizar el inicio de sesión, se validará y se otorgarán permisos al administrador de tal forma que tenga acceso total a los CRUD, mientras que el usuario normal únicamente podrá hacer consultas de las reservas, hacer reservas y domicilios, y una mínima gestión o actualización de datos personales.

- **Modularidad**

Debido a la complejidad que puede presentar el desarrollo del aplicativo como un solo bloque general, se tendrá una división de funcionalidades, para el caso se contará con 2 módulos adyacentes, los cuales se presentan y describen a continuación:

Módulo usuario: en el módulo usuarios se encontrarán las funcionalidades para el cliente, como son reservas, domicilios, dependiendo si es un usuario registrado o no. Los usuarios que no estén registrados tendrán acceso a la galería sin contar con la opción de reservar o pedir domicilios.

Módulo reservas: en el módulo de reservas, el usuario encontrará una descripción del manejo de las reservas del restaurante, el usuario podrá elegir qué restaurante quiere, es decir, la sede que desea. También debe indicar la fecha de la reserva, la hora y las personas que irán al restaurante a nombre de esa reserva.

Módulo domicilios: en este módulo el cliente encontrará un link de redirección a WhatsApp, donde se comunica directamente con una persona encargada de realizar el domicilio.

Módulo Restaurantes: En este módulo el usuario encontrará la información del restaurante en las diferentes sedes que tenga registradas a su nombre.

Módulo noticias: En este módulo el usuario encontrará las últimas noticias del restaurante, como, por ejemplo, promociones según la celebración que haya, o nuevos platos creados por el restaurante.

Módulo contacto: En este módulo se encontrará las redes del restaurante, los números de contacto de las sedes que tenga el restaurante y sus respectivas direcciones. También se encontrará los horarios del restaurante.

- **Medición de modularidad:**

Acoplamiento: El acoplamiento entre los módulos será medio-bajo, si bien es necesario contar con la información del usuario para realizar una reserva, los módulos serán desarrollados de forma independiente, con funciones exclusivas para cada uno. Esto nos permitirá facilitar realizar cambios sin tener que revisar el resto de los módulos.

Cohesión: Los módulos tendrán una alta cohesión, debido a que se delimitarán específicamente para lo que sea necesario en ese punto; es decir cada módulo maneja únicamente lo estrictamente necesario y que corresponda al mismo, esto proporcionará un código más entendible, una mayor reutilización ya que se tiene todo agrupado en una misma ubicación, además de facilitar el mantenimiento del software.

Composición: El aplicativo cuenta con unos módulos que conforman el funcionamiento del sistema

Módulo usuario: En el módulo de usuario se llevarán a cabo procesos de login y registro, además de una gestión de datos para el cliente.

Módulo cliente: En el módulo cliente se encontrarán las funcionalidades para el cliente, como son las reservas, domicilios, téngase en cuenta que para poder reservar

es necesario pasar por el módulo de usuario, el único módulo totalmente independiente es el de domicilios.

Protección de información: La información suministrada al sistema será almacenada de forma segura de modo cada usuario únicamente pueda acceder a la información correspondiente a dicho usuario. Por otra parte, el flujo de datos entre módulos se dará única y exclusivamente cuando sea necesario, de lo contrario se mantendrá oculta y protegida.

Procesos de diseño: Los procesos de diseño, permiten identificar las fases de diseño que son comúnmente indispensables para el desarrollo del software.

Diseño conceptual: Se buscan conceptos o principios de solución al problema, analizando las variables posibles soluciones respecto a los requisitos, pero sin materializar la respuesta al problema.

Diseño Preliminar: se centra en la transformación de los requisitos en los datos y la arquitectura del software.

Diseño detallado: se ocupa del refinamiento y de la representación arquitectónica que lleva a una estructura de datos refinada y a las representaciones algorítmicas del software.

Estas fases se tendrán en cuenta para el desarrollo del aplicativo ya que nos proporcionará información específica de utilidad para así llegar a materializar la solución o producto deseado.

14.2. Elementos claves en el diseño de software

Para establecer nuestros elementos claves tuvimos en cuenta las 5 leyes de Meyer referentes al modularidad.

A. Correspondencia directa.

Esta regla establece que la estructura modular obtenida posteriormente al proceso de descomposición debe ser entendida en su totalidad conservando el criterio de continuidad. En nuestro caso, es posible encontrar una estructura modular comprendiendo cada una de sus funcionalidades por medio de una estructura jerárquica en la cual se encuentran involucrados los procesos, funciones y actores.

En el sistema planteado se tiene pretendido que exista cierta correspondencia directa entre algunos pequeños módulos de los diferentes tipos de usuarios.

B. Pocas interfaces.

Esta regla nos indica que cada módulo debe comunicarse con el menor número de componentes. Lo cual nos deja saber que hay una restricción del número de canales posibles de comunicación entre los módulos. Con esto claro se plantea evitar un acoplamiento máximo, teniendo en cuenta la autonomía para cada posible usuario del sistema.

C. Pequeñas interfaces.

Esta regla consiste en el intercambio de información entre módulos, establece que si dos módulos están conectados estos deben compartir la menor información posible. Con este planteamiento pretendemos que el sistema mantenga un acoplamiento bajo, evitando un gran número de conexiones entre los módulos.

D. Interfaces explícitas.

La regla de las interfaces explícitas está basada en la comunicación de módulos por medio de datos. Con dicha regla se establece un flujo de información entre los módulos, haciendo que estos estén limitados a los usuarios concretos de dicho módulo, en la página web los administradores serán los encargados de gestionar las modificaciones del personal y los

clientes con su previa autorización, garantizando que las conexiones sean visibles entre los módulos.

E. Ocultación de la información.

Consiste en la protección de la información, esta establece que los datos deben estar a disposición de módulos o usuarios previamente definidos y para módulos y usuarios que no se encuentren definidos esta información no será visible. Esto garantiza que cada módulo no afectará directamente a los módulos con alguna conexión. Cuanto menor sea la información pública los cambios que se efectúen en los módulos harán que sean más seguros.

14.3. Estructura y arquitectura de software

A continuación, en la siguiente ilustración, en donde se observa la descomposición modular aplicada en el sistema mencionado, estableciendo la estructura jerárquica de los módulos del sistema:

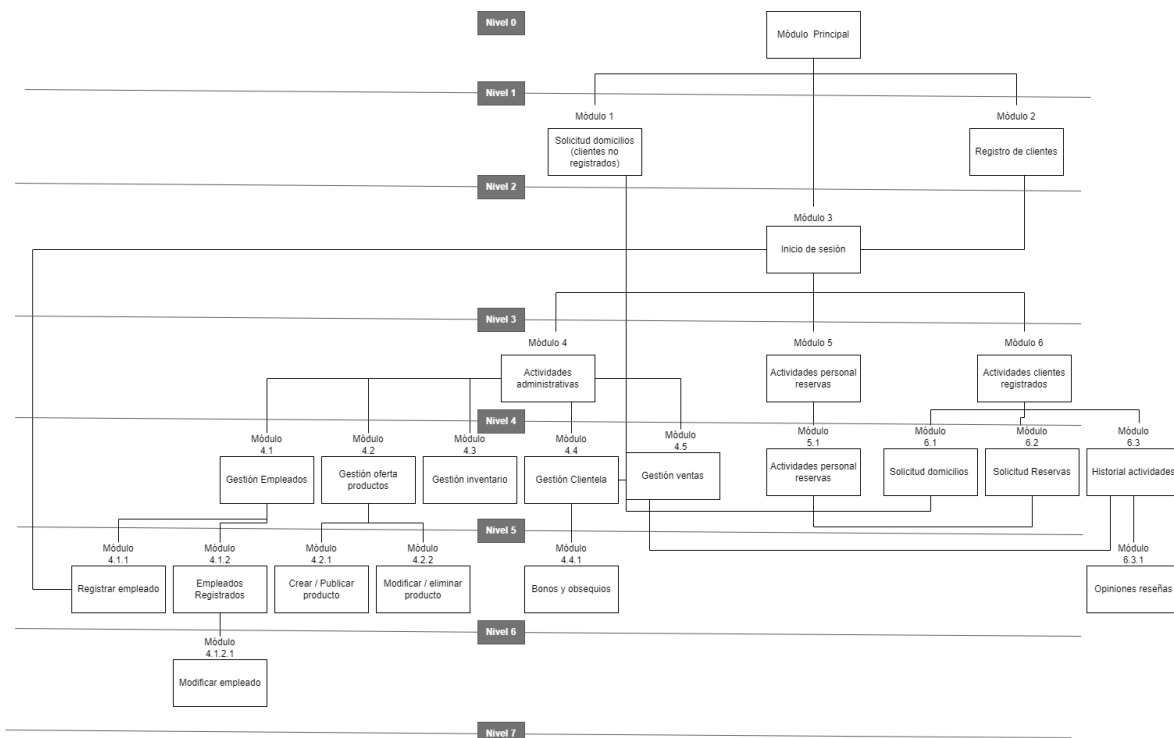


Figura 2. Descomposición modular y acoplamiento

14.3.1. Jerarquía de control

Es una representación gráfica de la organización de los módulos del programa desde el punto de vista del control.

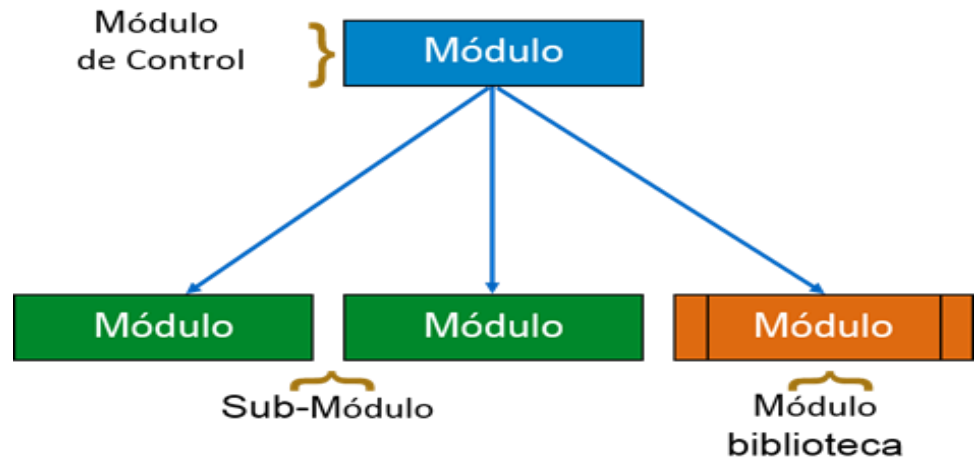


Figura 2. Diagrama de jerarquía de control natural



Figura 3. Diagrama de jerarquía de control del restaurante

14.3.2. Arquitectura lógica

14.3.2.1. *Arquitectura capas*

La arquitectura lógica implementada por el aplicativo se basará en el modelo convencional de 3 capas. Define cómo organizar el modelo de diseño en capas, que pueden estar físicamente distribuidas, lo cual quiere decir que los componentes de una capa sólo pueden hacer referencia a componentes en capas inmediatamente inferiores.

- **Presentación:** esta se encargará de que el sistema interactúe con el usuario y viceversa, muestra el sistema al usuario, le presenta la información y obtiene la información del usuario en un mínimo de proceso.
- **Capa lógica:** esta contendrá las funciones que se ejecutarán, se reciben las peticiones del usuario, se procesa la información y se envían las respuestas tras el proceso.
- **Capa de datos:** esta capa es la encargada de almacenar los datos del sistema y de los usuarios. Su función es almacenar y devolver datos a la capa lógica.



Figura 4. Diagrama de capas

14.3.2.2. *Arquitectura filtro-tubería*

Proporciona una estructura para los sistemas de flujo de proceso de datos. Cada paso del proceso se encapsula en un componente de filtro. Los datos se

pasan a través de tubos entre filtros adyacentes. Recombinar filtros le permite construir familias de sistemas relacionados.

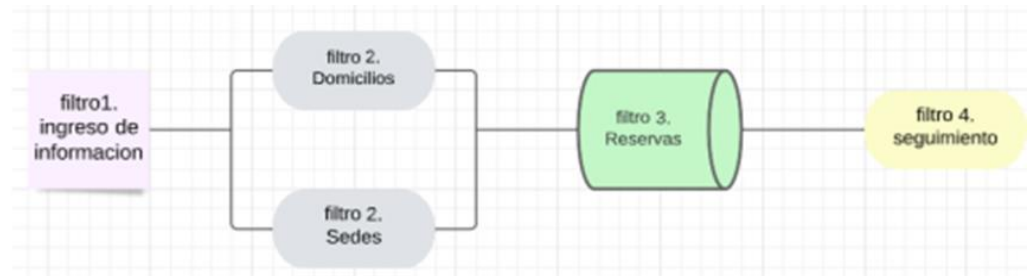


Figura 5. Diagrama de filtro

14.3.2.3. Arquitectura orientada a objetos

Los componentes del sistema encapsulan los datos y operaciones que son utilizadas para la manipulación de estos. La comunicación y coordinación entre componentes se realiza mediante el envío de mensajes.

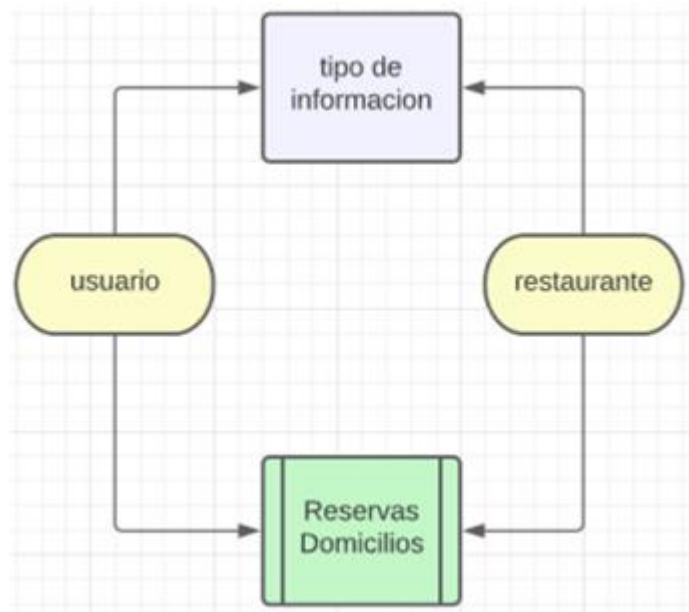


Figura 6. Diagrama orientado a objetos

14.3.3. Arquitectura física

Para este proyecto se implementará la arquitectura cliente servidor ya que el funcionamiento de la página web consiste en que el usuario realice peticiones al

servidor para ejecutar un determinado servicio. Así mismo la página web realizará solicitudes al servidor para obtener la información que se le mostrará al usuario.

14.4. Análisis y evaluación de la calidad del diseño de software

En el análisis de la calidad del diseño de software es importante denotar las posibles fallas que puedan existir en el sistema, ya sea por motivos de conectividad, problemas en los servidores, mantenimiento o cualquier posible inestabilidad. Entre algunos de los posibles errores se encuentran:

- **401 – No autorizado**

Este error puede aparecer en caso de que la URL no haya sido copiada correctamente para el acceso de los usuarios, para el respectivo acceso al sitio web. También podría aparecer por una incompatibilidad, por ejemplo, un plugin de seguridad puede interpretar un intento de inicio de sesión como una actividad sospechosa o maliciosa [8].

- **403 – Prohibido**

Este error puede aparecer en la configuración de negación de acceso a información que requiere permisos, por ejemplo, el intentar acceder a información de acceso a usuarios específicos, por ejemplo, intentar acceder a información de único acceso a administradores del negocio del proyecto.

- **404 – No encontrado**

Este error tan común puede aparecer en caso de que la solicitud de un usuario no coincida con el Request – URI, por ejemplo, si se promociona un producto en el sitio web del proyecto especificado en el encabezado de este documento, estableciendo el link que redirija directamente el producto promocionado, y posteriormente los administradores del negocio eliminan este producto del sistema y algún cliente accede al link mencionado, puede que el cliente se encuentre con este error.

- **408 – Tiempo de espera de solicitud**

Este error puede aparecer si dentro del sitio web se establece un tiempo límite de respuesta por parte del servidor, en el caso del proyecto mencionado, para realización de consultas de información en los diversos módulos, se pretende establecer tiempo límite

de realización de consulta, por lo que es posible que, por problemas con el servidor, los usuarios que accedan al sitio web puedan estrellarse con este error.

- **409 – Conflicto**

Este error puede aparecer a los usuarios en el sitio del negocio del proyecto mencionado, por motivos ajenos al sitio web. A pesar de lo anterior, no está de menos concebir la posibilidad de aparición de este error.

- **410 – Desaparecido**

Al igual que en lo establecido en el error 404, puede aparecer este error en el sitio web, en caso de que los usuarios intenten acceder a un recurso que o ha sido eliminado o ha sido modificado.

- **500 – Error interno del servidor**

Es posible que en el sistema se establezcan permisos de acceso a cierta información almacenada en el servidor, por lo que usuarios que no posean permisos de acceso a información privada, pueden encontrarse con este error.

- **503 – No disponible**

Los usuarios que accedan al sitio web pueden encontrarse con este error, si el servidor se encuentra en mantenimiento temporal.

14.5. Notaciones del diseño de software

En la actualidad encontramos diversas herramientas de tipo grafico las cuales nos permiten realizar un buen diseño de software. Lo anterior con el fin de facilitar la comprensión de procesos complejos y poder representarlos de manera sencilla. Algunos tipos de notación que podemos encontrar hoy en día en cuanto a desarrollo de software son: diagramas Uml, diagramas de actividades y diagramas de flujo.

A continuación, haciendo uso de árboles de decisiones se realizará un ejemplo práctico en donde se representarán los principales procesos que se llevarán a cabo en el desarrollo del proyecto.

- **Árboles de decisión:** Los árboles de decisión son el conjunto de posibles resultados de acuerdo con una serie de decisiones las cuales se encuentran relacionadas entre sí. Usualmente se suelen utilizar para determinar opciones optimas en un sistema o tener una noción acertada acerca del flujo del sistema, de acuerdo con los eventos posibles.

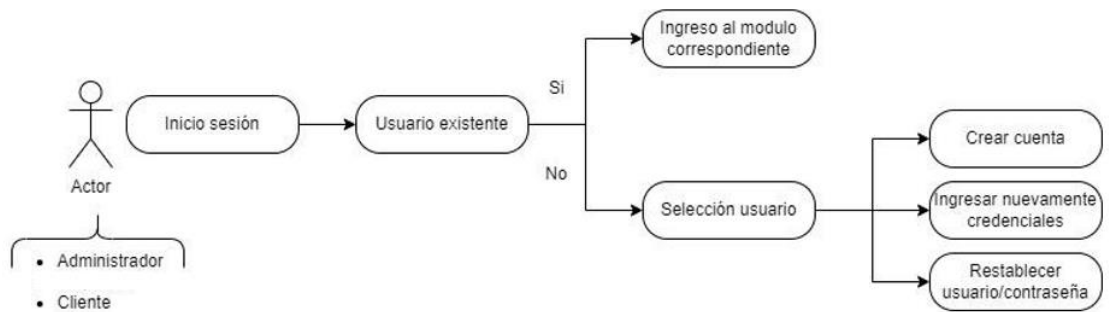


Figura 7. Árbol de decisión ingreso al sistema

En el anterior grafico es posible evidenciar los posibles eventos para el ingreso de un usuario al sistema. Inicialmente se realiza la verificación de credenciales de usuario, de esta forma determinando si el usuario está registrado. En caso de que la respuesta sea la esperada (Usuario existente), el usuario podrá acceder al sistema de modo que podrá interactuar con las acciones habilitadas de acuerdo con su rol (Administrador, empleado, cliente). Por otro lado, si la respuesta a la solicitud de ingreso es falsa (El usuario no existe) se podrá evidenciar acciones pertinentes para el caso, de modo que la persona que está intentando ingresar al sistema podrá recuperar su contraseña por medio de una serie de pasos guiados o podrá solicitar la creación de un nuevo usuario.

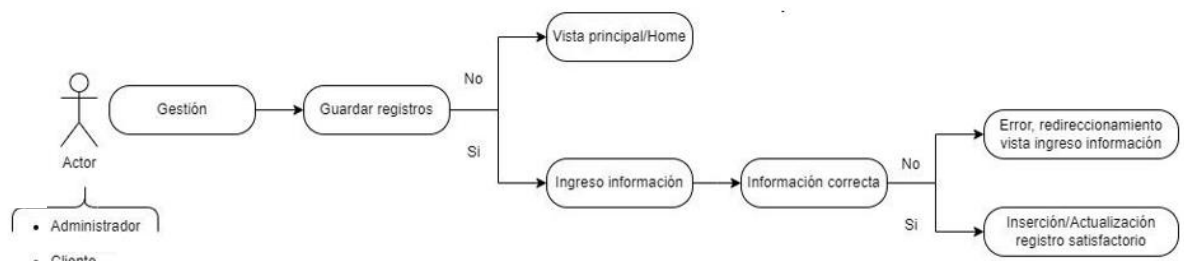


Figura 8. Gestión del sistema

Por otro lado, también se expone el grafico correspondiente a la creación, actualización y almacenamiento de información en todo el sistema. Cabe resaltar que el grafico está orientado al almacenamiento general de la información, por lo cual se debe tener en cuenta precondiciones de acuerdo con el rol del usuario que este en la sesión y a las actividades que este podrá realizar. Inicialmente, se procede al apartado de almacenamiento de datos o información, independientemente si se trata de la creación y actualización de registros. Seguido a esto se realiza la verificación de los datos que se desean almacenar, de ser correcta la verificación se almacenaran los registros de forma adecuada en la base de datos que soporta el sistema. Por otro lado, si la verificación de datos es errónea, será posible evidenciar mediante un mensaje la razón por la cual no se pueden almacenar los datos, ya sea porque hay campos vacíos, los tipos de datos son incorrectos o el usuario no tiene permisos para realizar dicha acción.

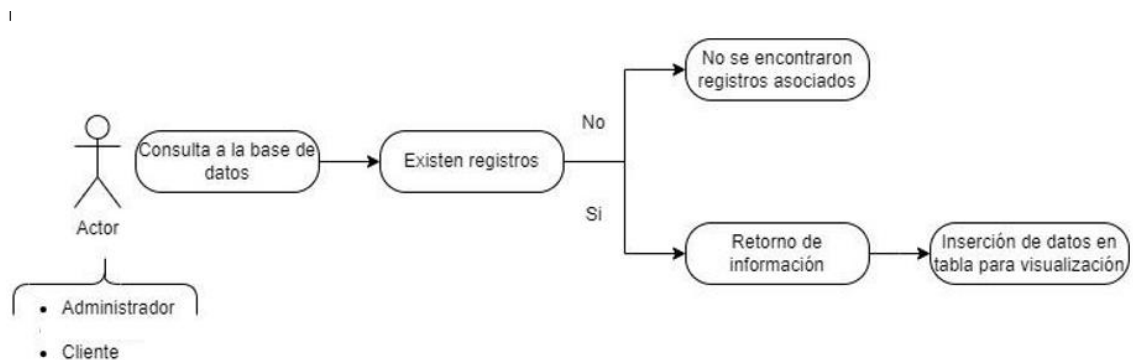


Figura 9. Visualización de información

Finalmente, se evidencia el grafico correspondiente a la consulta y visualización de datos en el sistema. Dicho grafico consiste en la búsqueda de información en la base de datos. De modo que si la consulta retorna un valor verdadero la información solicitada será representada mediante tablas. Por el contrario, si la consulta retorna un valor falso simplemente no se observará información y adicionalmente mediante un mensaje se estará informando acerca de la situación sucedida.

14.6. Estrategias y métodos del diseño de software

En cuanto a las estrategias y métodos de diseño es posible evidenciar el “diseño estructurado”, el cual para el presente caso suple la necesidad de desarrollar un producto de software en donde el enfoque este dado por la organización. Algunas ventajas que este diseño nos ofrece radican en la posibilidad de dividir todas las tareas en partes más pequeñas, con el fin de iniciar a solucionar dichas tareas en cuestión, de modo que al final del proceso respectivo se le dé la solución completa al sistema.

15. OBJETIVO DEL SISTEMA

15.1. Hardware, software e interfaces humanas

Para el desarrollo del presente proyecto, en cuanto a la parte de hardware será necesario hacer uso de un servidor web. Para ello se contempla la posibilidad de contratar un servicio de hosting por medio de los diversos proveedores que se encuentran actualmente en el mercado. Por otro lado, en cuanto al software, se tiene previsto hacer uso de tecnologías basadas en JavaScript, para tal caso Node.js. Sin embargo, se deja abierta la posibilidad de incluir tecnologías adicionales con el fin de apoyar el proceso de codificación del software.

15.2. Principales funciones del software

En cuanto a las principales funciones que debe permitir realizar el software son:

- ✓ Gestión de productos

El administrador tendrá la posibilidad de gestionar los productos ofertados en el sistema, de esto modo permitiendo realizar la agregación de nuevos productos, edición de productos ya existentes y eliminación de estos.

- ✓ Asignación de bonos

Otro aspecto fundamental en el sistema es la asignación de bonos, ya que se utilizará dicha función para incentivar a los clientes a que interactúen con el sitio web. Cabe resaltar que este apartado será controlado por el administrador del

establecimiento, por lo cual, este de manera autónoma realizará la asignación de bonos y premios a los clientes de su preferencia.

✓ Visualización de ventas

El administrador del establecimiento tendrá la capacidad de realizar la búsqueda y listado de ventas de acuerdo con parámetros previamente establecidos, como por ejemplo la fecha de venta. Lo anterior con el fin de tener un control sobre las ventas realizadas por medio del aplicativo web

✓ Solicitud de domicilios

Una de las principales funciones en el presente sistema, consiste en que el usuario cliente tenga la posibilidad de realizar la solicitud de domicilios, para ello este deberá realizar una selección de productos los cuales serán ofertados por el establecimiento.

Consideraciones

El usuario cliente podrá realizar la solicitud de domicilios de dos modos distintos.

1. El usuario solicita un domicilio sin la necesidad de estar registrado en el sistema.
2. El usuario inicia sesión en el sistema y realiza la solicitud de domicilio. El segundo modo implica que se cargara el historial de productos en la cuenta del cliente.

✓ Solicitud de reservas

El usuario cliente podrá realizar la solicitud de reservas, para ello, se validará los campos necesarios para realizar la creación de la reserva y se tendrá en cuenta la fecha. Lo anterior con el fin de tener un control sobre tiempos de reserva

15.3. Principales restricciones y limitaciones del diseño

Limitaciones

➤ **Aplicación basada en la web**

Debido a que el proyecto está enfocado para ser ejecutado desde un servidor web, una de las principales limitaciones consiste en la necesidad de una conexión a internet estable, ya que de lo contrario el aplicativo no funcionara de manera adecuada.

➤ **Aspectos a tener en cuenta**

- a. **Servidor web** Uno de los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de realizar el despliegue del aplicativo web es el servidor, ya que de este dependerá aspectos derivados de atributos de calidad, como por ejemplo la cantidad de usuarios concurrentes que soportará el sistema.

16. DESCRIPCION DEL DISEÑO

16.1. Descripción de datos

16.1.1. Revisión del flujo de datos

Para la revisión del flujo de datos, se procedió a realizar este teniendo en cuenta los módulos más relevantes en el sistema, como lo son, módulo administrativo, empleados y clientela. Por lo anterior, a continuación, se muestra el flujo de datos para cada módulo indicado:

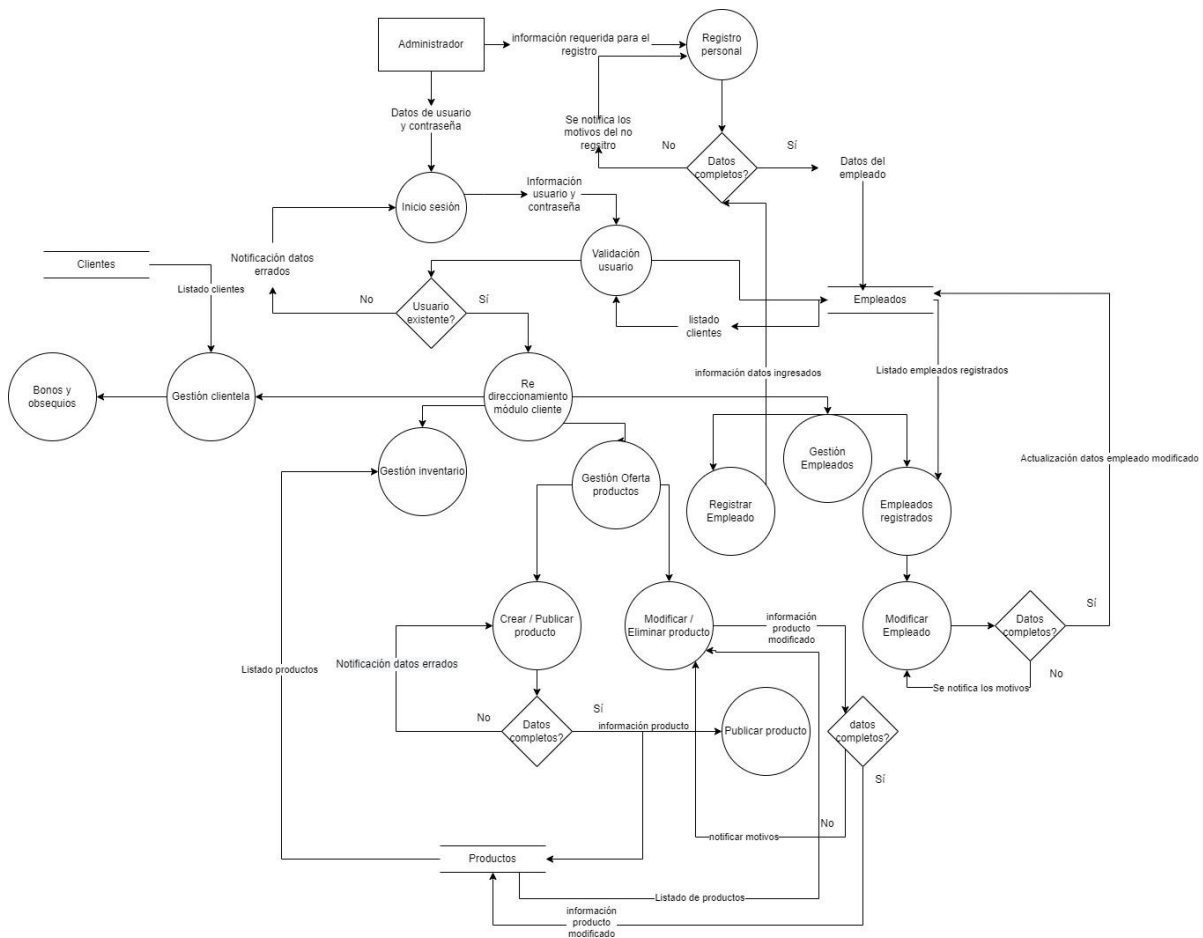


Figura 10. Flujo de datos modulo administrativo

En la anterior *Figura 10. Flujo de datos módulo administrativo*, se observan las funciones clasificadas en submódulos que puede realizar el actor administrador, en donde se establecen los diversos procesos que se ven implicados para cada submódulo y las tablas de registros de la base de datos correspondiente. Además, se indican las validaciones pertinentes para los diversos procesos descritos.

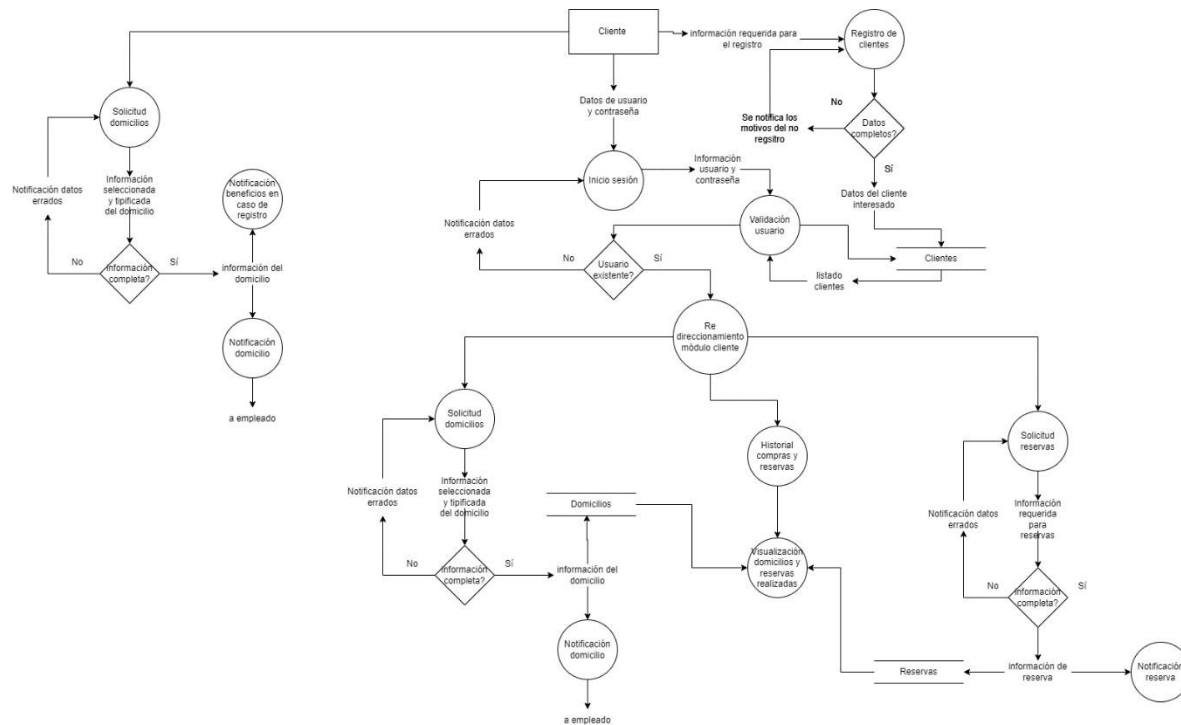


Figura 11. Flujo de datos módulo cliente registrado y no registrados

Por último, en la *Figura 11. Flujo de datos módulo cliente registrado y no registrados*, se observan los procesos correspondientes para clientes registrados y no registrados, distinguidos por los procesos y accesos que estos pueden desarrollar en el sistema en cuestión.

16.1.2. Revisión estructura de datos

En cuanto a la estructura de datos, su diseño será relacional, compuesta principalmente por las siguientes entidades establecidas para su modelado notado con posterioridad en el presente documento:

- Personas (Supertipo)
 - Cliente
- Bonos
- Reserva
- Tablas restaurante

- Ventas domicilio
- Detalles orden
- Productos
 - Cantidad de productos

Por otro lado, se esperan las siguientes vistas, concebidas como tablas virtuales, cuyo contenido es definido por una consulta:

- Módulo Administrativo:
 - Domicilios de clientes registrados y no registrados
 - Productos categorizados.
 - Personal registrado
 - Clientes registrados
 - Acceso al sistema
- Módulo Cliente (Registrado):
 - Domicilios realizados
 - Reservas realizadas
 - Selección de mesas para reservas
 - Acceso al sistema
- Módulo Cliente (No registrado):
 - Productos categorizados y ordenados
 - Productos con ofertas especiales

Con estas vistas, se espera que la página web funcione correctamente para las actividades y funcionalidades identificadas en la obtención de requisitos e historias de usuario.

17. MODELOS UML 2 ESTRUCTURA / DINAMICOS

17.1. Clases

En la siguiente figura, se muestra el diagrama de clases realizado con el programa StarUML, en donde se especifica el modelo a seguir en la construcción del proyecto en

cuestión, y las respectivas entidades identificadas en la obtención de información (a través de entrevista), con las relaciones determinadas entre las mismas:

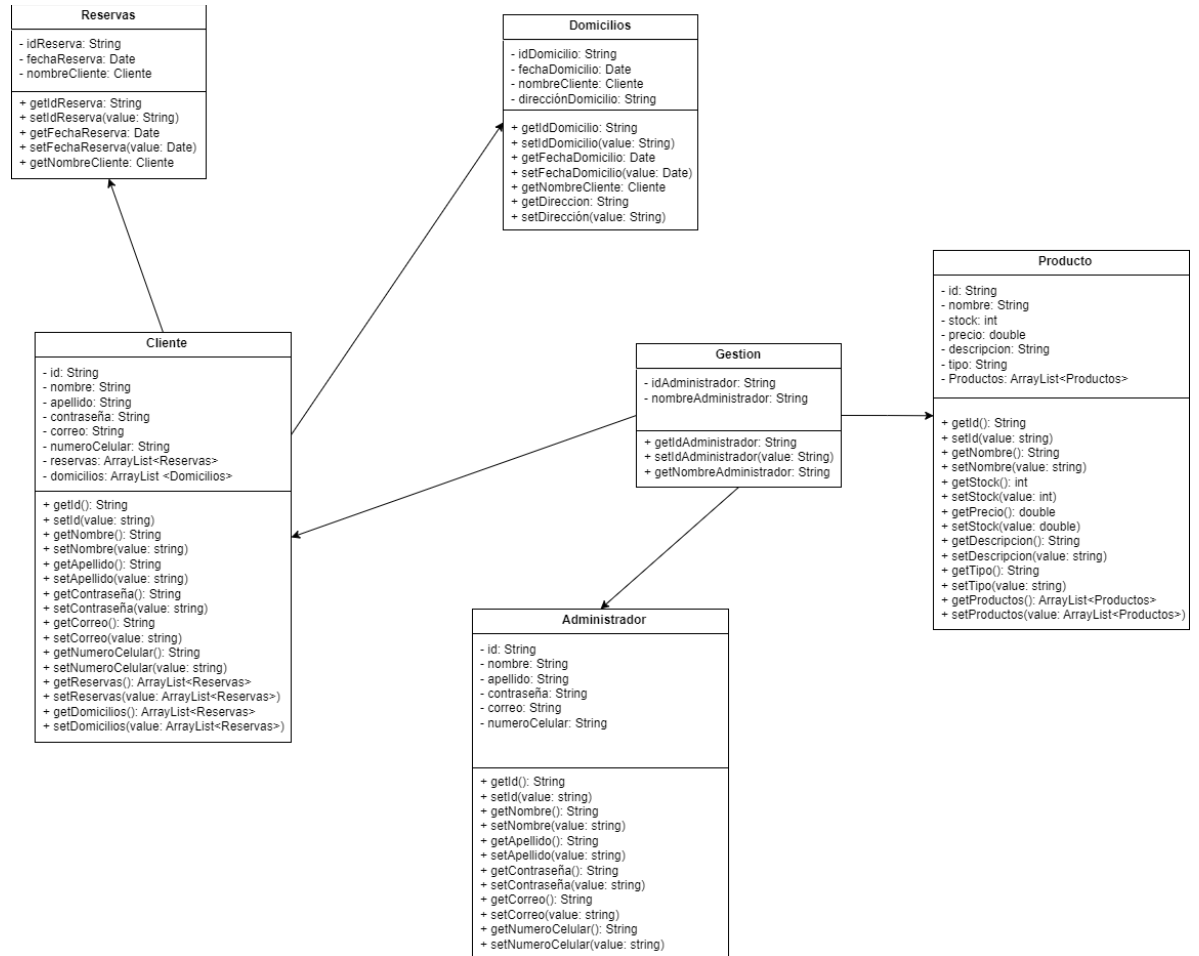


figura 12, diagrama de clases

17.2. Objetos

En el desarrollo del aplicativo web se estará trabajando en base a dos objetos los cuales son: Domicilios y Reservas. Trabajar en base a estos dos objetos nos da la posibilidad de crear nuevas reservas y domicilios, ya que estas tareas implican en cualquiera de los casos unos de estos objetos o incluso algunas veces implica ambos objetos.

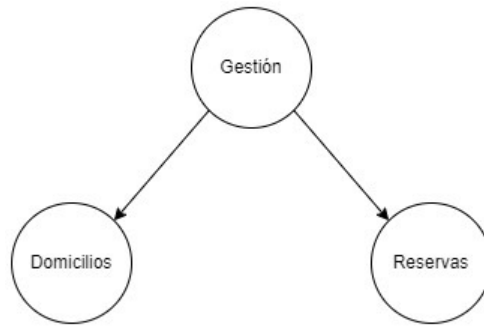


figura 13. Diagrama de objetos

17.3. Componentes

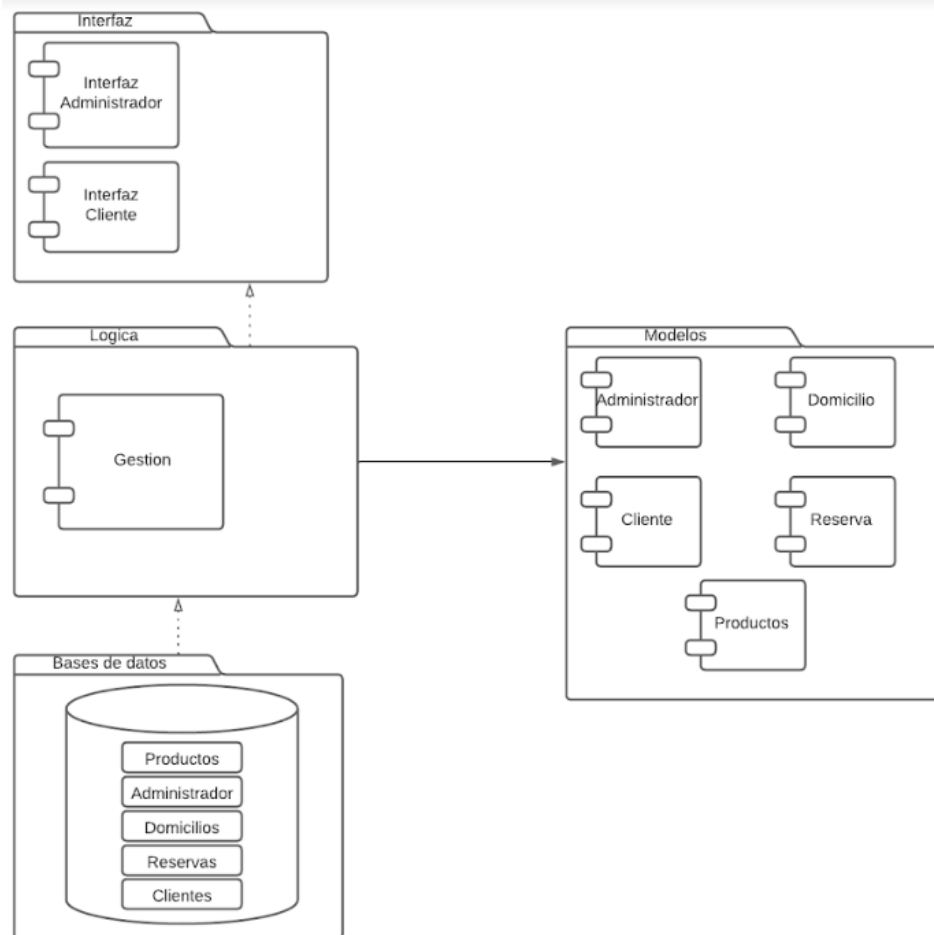


Figura 14. Diagrama de componentes

Para el diagrama de componentes, se realizó una retroalimentación con base en el diagrama de paquetes. Por lo cual, también es posible evidenciar un diseño basado en MVC con la implantación de una base de datos e interfaces que apoyen a la comunicación en el sistema.

17.4. Estructura compuesta

17.5. Paquetes

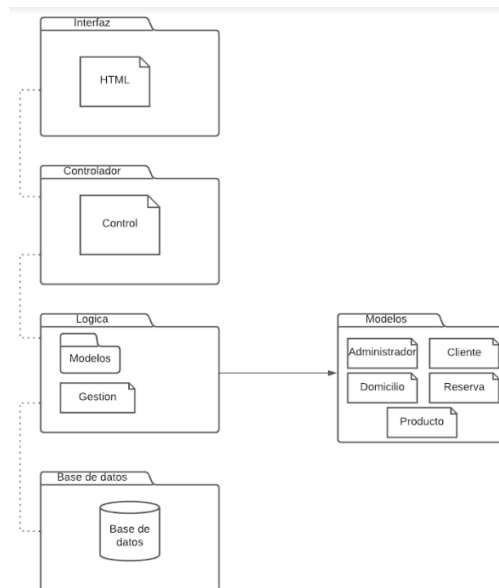


Figura 15. Diagrama de paquetes

El presente diagrama hace referencia a la distribución de los paquetes y archivos a utilizar en el desarrollo del proyecto. Se infiere que la relación de paquetes hace referencia a un diseño basado en modelo, vista y controladores asociados a un sistema gestor de bases de datos.

En el presente diagrama se evidencia las acciones en el flujo que realizara el cliente al momento de solicitar una reserva donde se harán las validaciones de fecha.

➤ **Diagrama de actividad solicitar domicilios**

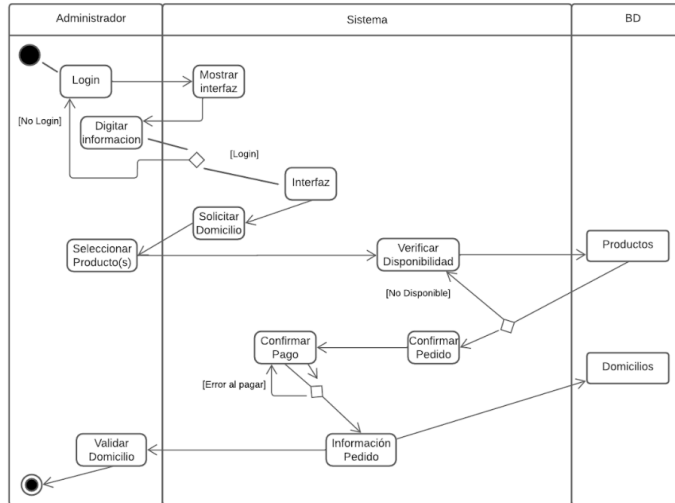


Figura 17. Diagrama de actividad solicitud de domicilios

En el presente diagrama se evidencia las acciones en el flujo que va a realizar el cliente al momento de solicitar un domicilio, como la selección del producto de su interés y como se valida la disponibilidad de dicho producto para luego pasar a la confirmación de pedido el anexo del comprobante de pago y de la consignación donde por último el cliente recibirá información de su pedido.

➤ **Diagrama de actividad de gestión de productos**

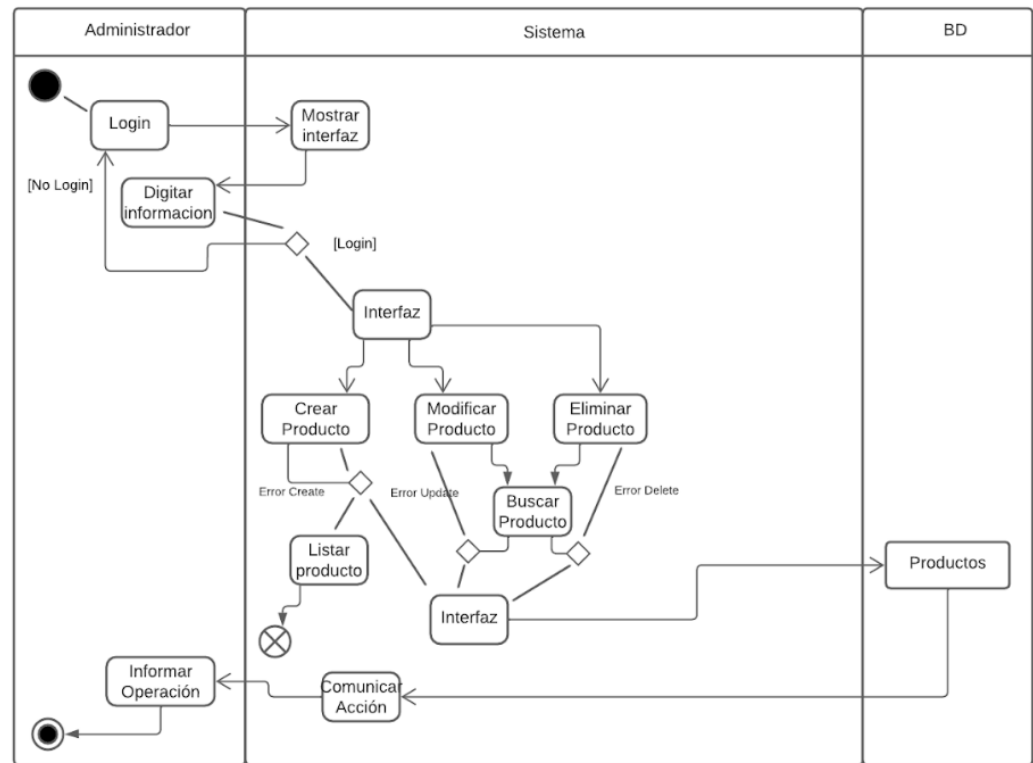


figura 18. Diagrama de actividad de gestión de productos

En el presente diagrama se evidencia las acciones en el flujo que realizara el administrador al momento de realizar Crud de productos para luego publicar el producto como es realizada la modificación el base de datos.

17.8. Comunicación

➤ Diagrama de comunicación cliente

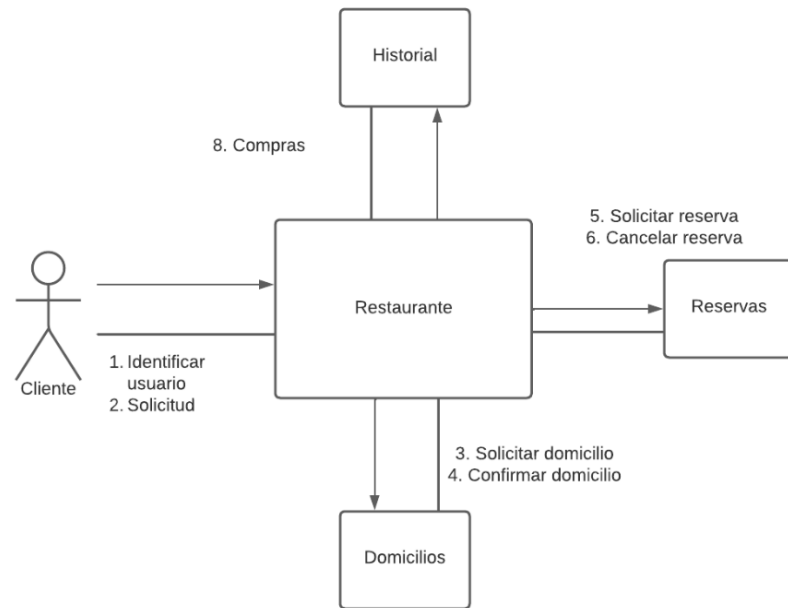


Figura 19. Diagrama de comunicación cliente

En cuanto al diagrama de comunicaciones del cliente se presentan los procesos asociados a este, en donde es posible observar relaciones con solicitud de domicilios, reservas, visualización de historial y verificación de bonos.

17.9. Interacción

➤ Diagrama de interacción usuario administrador

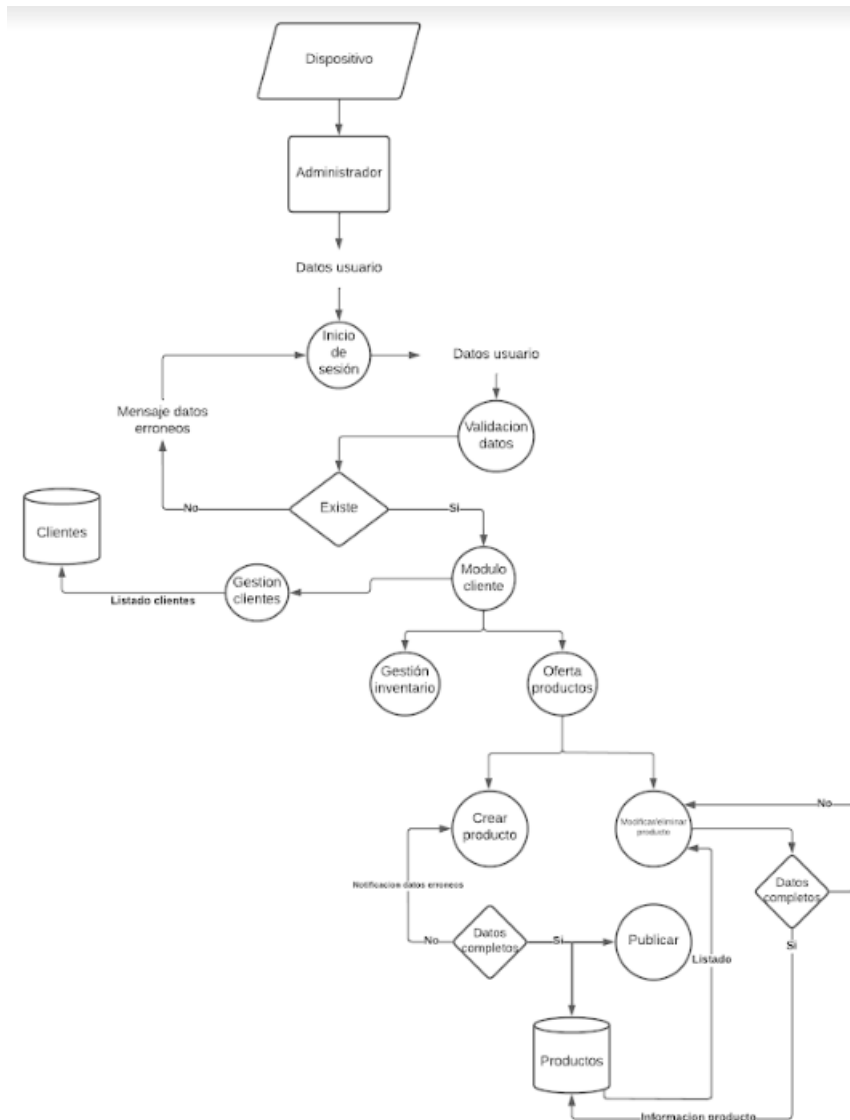


Figura 20. Diagrama de interacción del administrador

En el anterior diagrama, se evidencia las funciones y procesos correspondientes al administrador, donde es posible inferir el flujo del sistema desde la perspectiva de este actor, mediante el apoyo de validaciones y precondiciones previamente establecidas.

➤ Diagrama de interacción usuario cliente

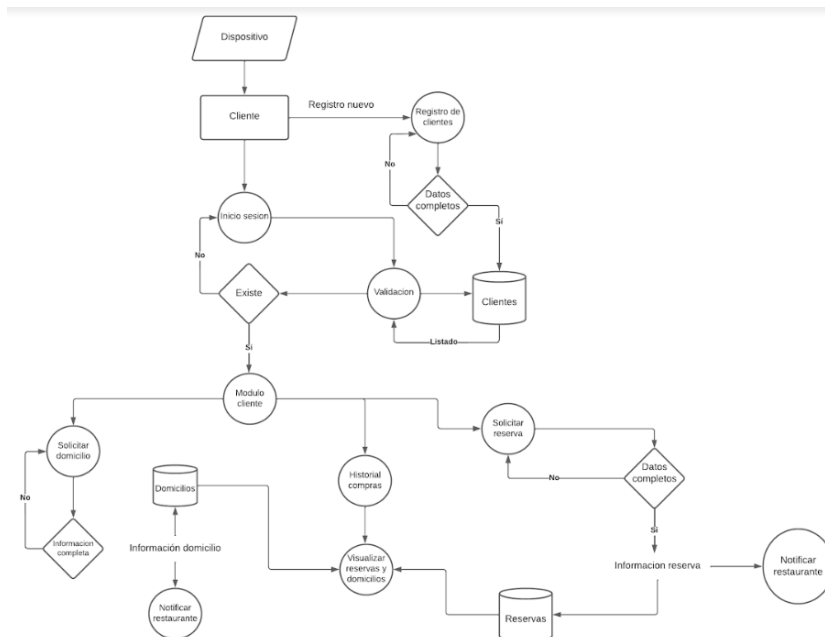


Figura 21. Diagrama de interacción del cliente

Finalmente, se evidencia el flujo del sistema para los clientes. En donde los procesos que realizaran estos actores están apoyados por validaciones para la correcta solicitud de los diversos procesos en cuestión.

17.10. Secuencias

➤ Diagrama de secuencia de la gestión cliente-domicilios

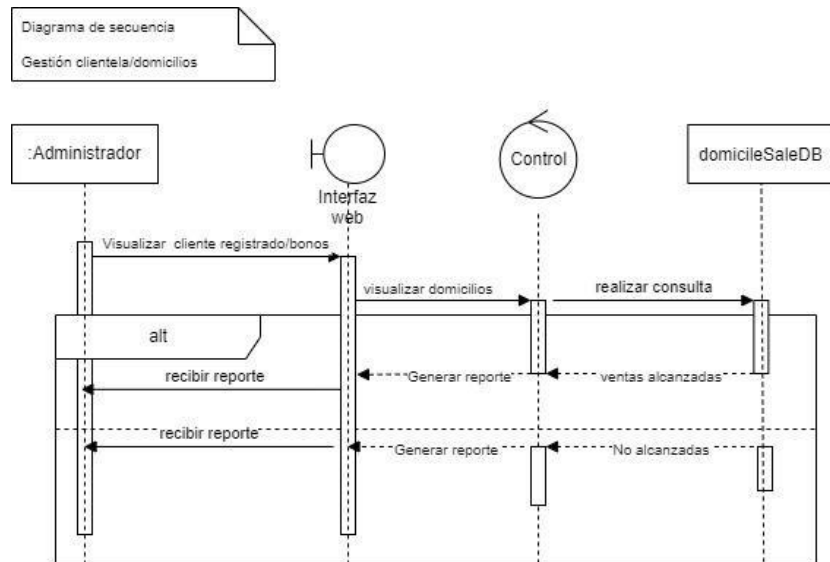


Figura 22. Diagrama de secuencia de gestión cliente-domicilios

En el presente diagrama es posible observar la secuencia en la visualización de clientes y los bonos que dichos clientes tengan como obsequio por parte de la administración.

➤ Diagrama de secuencia de solicitud reserva-domicilios

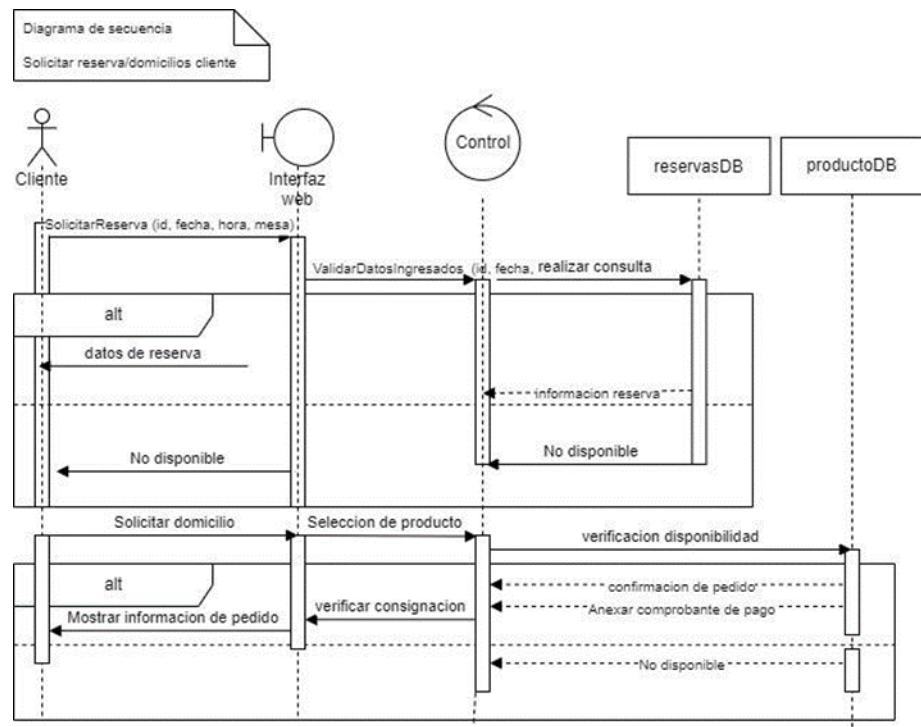


Figura 23. Diagrama de secuencia solicitud reserva-domicilios

En el presente diagrama es posible observar la secuencia al momento de solicitar una reserva por parte del cliente donde se valida sus datos como también disponibilidad de fecha. Además, se puede apreciar la secuencia al momento de solicitar un domicilio y la selección del producto deseado.

➤ Diagrama de secuencia registro cliente

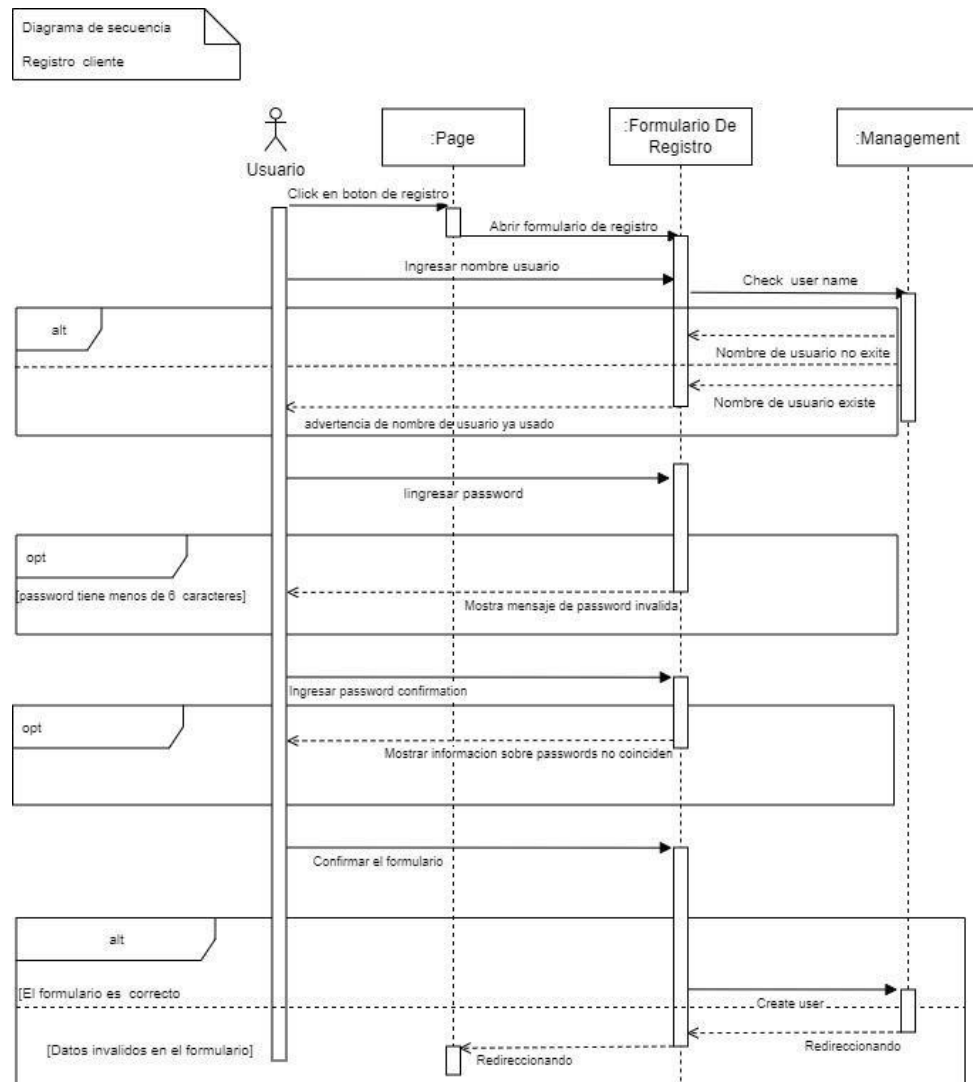


Figura 24. Diagrama de secuencia de registro cliente

En el presente diagrama es posible observar la secuencia al momento del registro como usuario cliente al momento de llenar el formulario la validación de Username y contraseña como también la confirmación de estos.

17.11. Estados

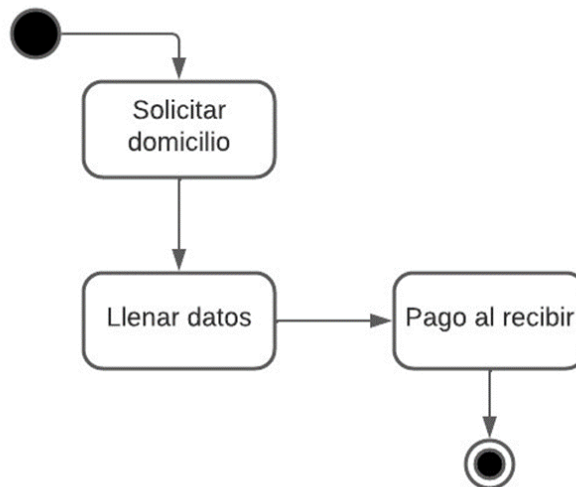


Figura 25. Diagrama de estados de domicilios

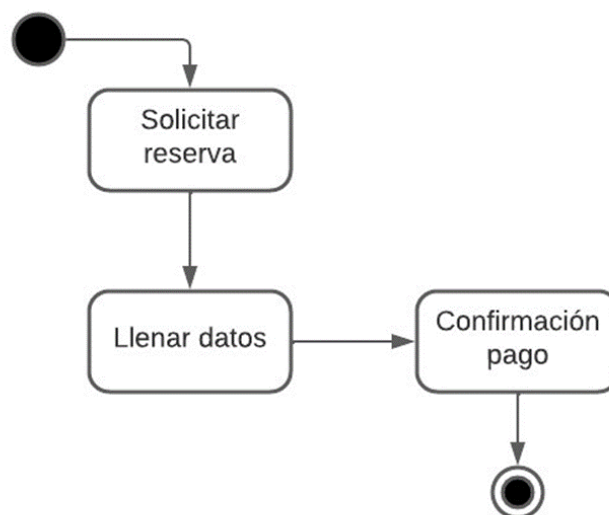


Figura26. Diagrama de estados de reservas

17.12. Tiempos

➤ Diagrama de general de tiempos



Figura 27. Diagrama de tiempos generales

➤ Diagrama específico de tiempos

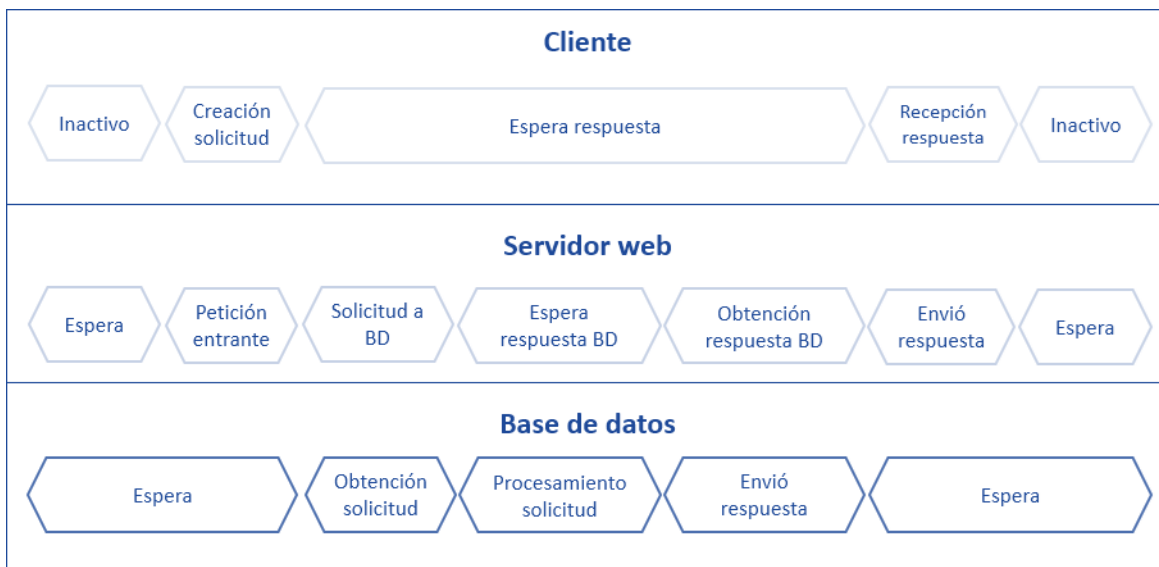


Figura 28. Diagrama de tiempos específicos

17.13. Caso de uso

17.13.1. Contexto actividades administrador

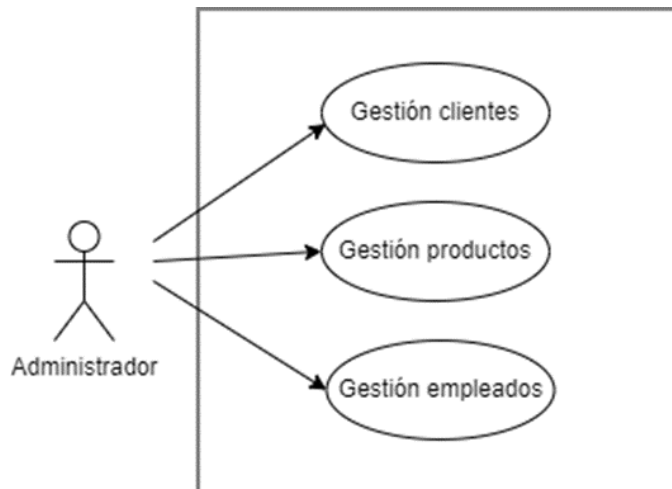


Figura 29. Actividades del administrador

En la figura anterior se observan las diferentes actividades que podrá realizar el administrador en el uso del aplicativo web y en el entorno en cuanto al funcionamiento del restaurante. Estas actividades ayudan a tener una mejor gestión de los datos y servicios prestados por el restaurante.

17.13.2. Contexto actividades de usuario

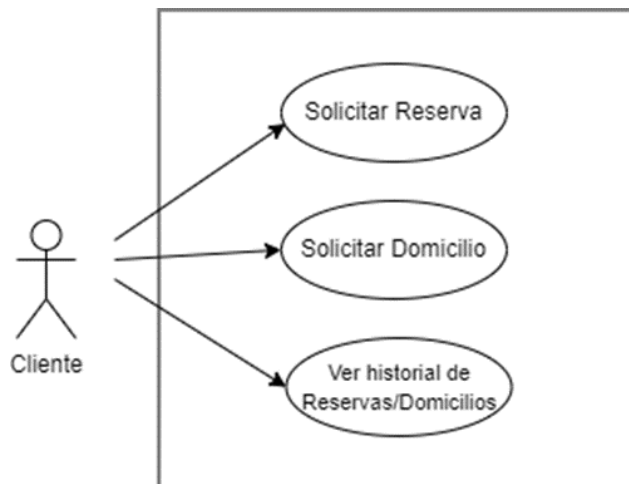


Figura 30. Actividades de usuario

En la anterior figura se observan todas las posibles actividades que el usuario podrá realizar en el uso del aplicativo web. A continuación, se explicará a detalle cada una de las actividades que se muestran en la figura.

17.13.2.1. Caso de uso de inicio de sesión

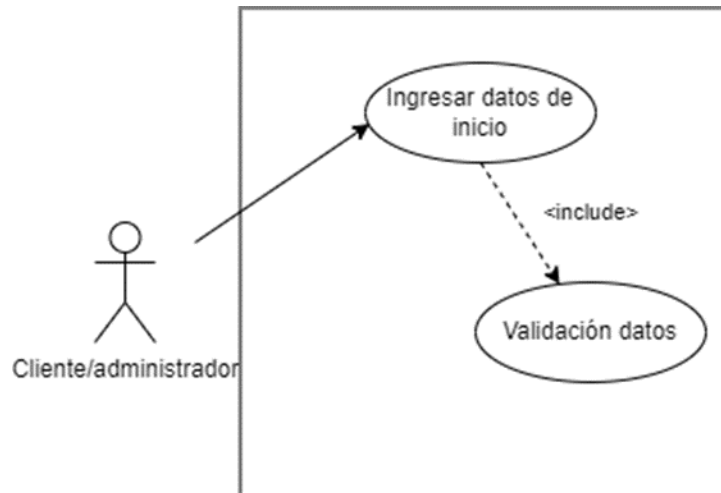


Figura 31. Caso de uso de inicio de sesión

Como podemos observar en la figura anterior, allí se observa el flujo que se lleva a cabo en el momento del inicio de sesión, desde el momento en que el usuario ingresa sus credenciales y cuando se realiza la validación correspondiente de las mismas.

17.13.2.2. Caso de uso Reservas

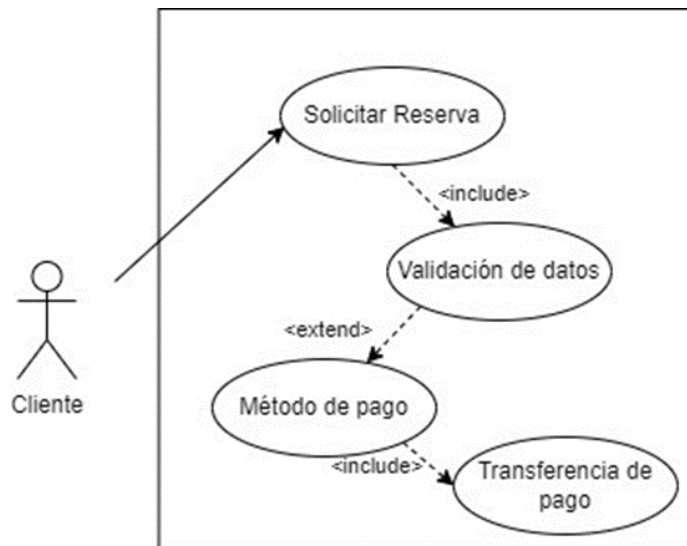


Figura 32. Caso de uso de realizar reservas

La figura anterior muestra el flujo que se seguirá el usuario en el momento de solicitar. En dicho flujo se observa la intervención del encargado del restaurante quien será el responsable de realizar las diferentes validaciones que surjan durante el proceso.

17.13.2.3. Caso de uso Domicilios

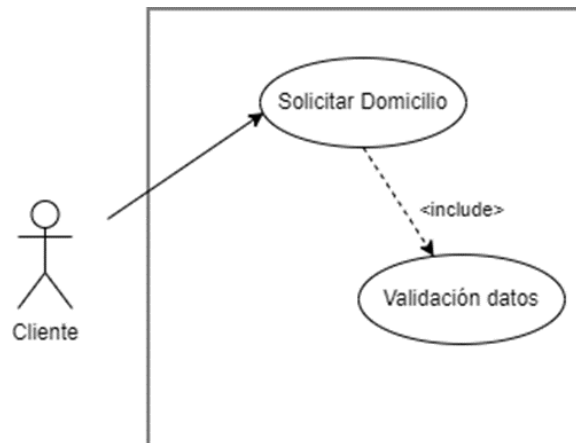


Figura 33. Caso de uso de solicitar domicilio

Se muestra en la figura el flujo que el proceso de solicitar domicilios que el usuario va a seguir cuando este tome el servicio prestado por el restaurante.

18. Módulos

18.1. Texto explicativo

Módulo usuario: en el módulo usuarios se encontrarán las funcionalidades para el cliente, como son domicilios, reservas o ver el menú, dependiendo si es un usuario registrado o no. Los usuarios que no estén registrados tendrán acceso a la galería sin contar con la opción de hacer reservas o domicilios.

Módulo domicilios: en este módulo los usuarios registrados podrán realizar el debido proceso para el pedido de domicilios de sus productos. En este proceso se deberá completar un

formulario para su posterior revisión por parte de uno de los encargados del restaurante y así verificar que el cliente cumple con los requisitos para pedir un domicilio.

Módulo reservas: en este módulo podremos encontrar los requisitos para pedir reservas, se contará con una vista de las reservas que se encuentran en el momento en el restaurante.

Módulo registro: en este módulo cualquier tipo de usuario podrá ingresar su información para realizar un respectivo registro y así poder acceder a los demás módulos disponibles en el aplicativo web

Módulo inicio sesión: Los usuarios que ya están registrados podrán ingresar a través de este módulo al sitio web y a todos los módulos sin excepción.

18.2. Descripción de la interfaz

Módulo usuario: la interfaz de los usuarios al iniciar sesión con su respectivo usuario y contraseña contará con un menú en la parte superior el cual contará con diferentes opciones que le darán acceso a los diferentes módulos con los que se cuenta en el aplicativo web.

Módulo domicilios: para el módulo de domicilios existirá un texto inicial en el cual se explicarán los principales requisitos para realizar un domicilio y mostrar el menú del restaurante.

Módulo reservas: la interfaz de reservas contará con un texto informativo de lo que significa realizar una reserva en el restaurante.

Módulo registro: se contará con un formulario para que los usuarios puedan registrarse donde se les solicitará información personal para completar dicho registro. En este caso la interfaz contará con dos opciones, una de estas opciones será la de completar registro el cual efectuará la creación de la cuenta del usuario en caso de que no se encuentre ningún error en el formulario. La opción de cancelar cancelará el registro del nuevo usuario y lo redirigirá de nuevo a la página principal.

Módulo inicio sesión: la interfaz de inicio de sesión contará con dos campos que el usuario deberá completar para iniciar sesión en su cuenta correctamente. Se contará con la opción correspondiente para iniciar sesión junto con una opción para recuperar la contraseña en caso

de que la persona no la recuerde y desee recuperarla. Se contará con la opción de registrarse si el usuario aún no tiene una cuenta en el sitio web.

18.3. Descripción en lenguaje de diseño

Módulo usuario: la interfaz de los usuarios al iniciar sesión con su respectivo usuario y contraseña contará con un menú en la parte superior el cual contará con diferentes botones los cuales le darán acceso a los diferentes módulos con los que se cuenta en el aplicativo web.

Módulo domicilios: para el módulo de domicilios existirá un text area inicial en el cual se explicarán los principales requisitos para el módulo de domicilios existirá un texto inicial en el cual se explicarán los principales requisitos para realizar un domicilio y mostrar el menú del restaurante.

Módulo reservas: la interfaz de reservas contará con un texto informativo de lo que significa realizar una reserva en el restaurante

Módulo registro: se contará con un formulario para que los usuarios puedan registrarse. Dicho formulario contará con diferentes label's e input's donde se les solicitará información personal para completar dicho registro. En este caso la interfaz contará con dos botones, uno de estos botones será el de completar registro el cual efectuará la creación de la cuenta del usuario en caso de que no se encuentre ningún error en el formulario. El botón de cancelar cancelará el registro del nuevo usuario y lo redirigirá de nuevo a la página principal.

Módulo inicio sesión: la interfaz de inicio de sesión contará con input's que el usuario deberá completar para iniciar sesión en su cuenta correctamente. Se contará con el botón correspondiente para iniciar sesión junto con un botón para recuperar la contraseña en caso de que la persona no la recuerde y desee recuperarla. También existirá un botón de registrarse si el usuario aún no posee una cuenta en el sitio web.

19. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

19.1. Esquema conceptual

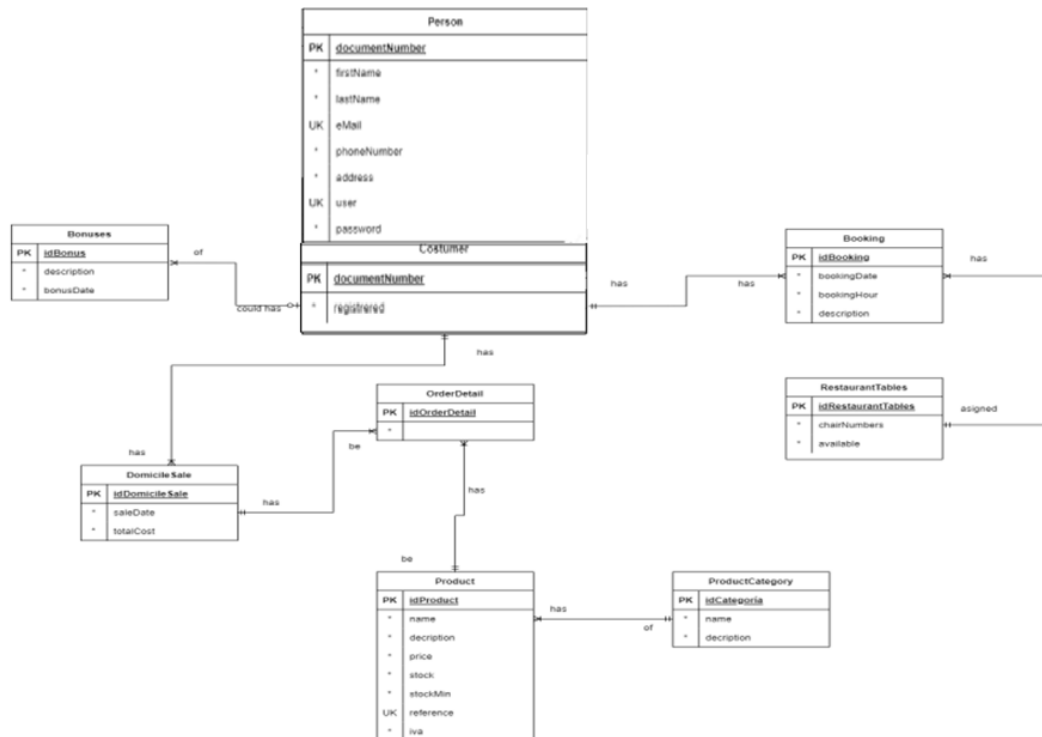


Figura 34. Esquema conceptual

Como se observa en la Figura 45. Esquema conceptual, se contempla el modelo conceptual del sistema indicado, con las relaciones entre las diferentes entidades, además de sus respectivas cardinalidades

19.2. Diccionario de datos

Nombre del sistema: El presente sistema de información corresponde al sistema para el cual se procede a construir el diccionario de datos, teniendo en cuenta el esquema conceptual mostrado con anterioridad. Dicho sistema de información corresponde al seguimiento en la gestión administrativa de interés del negocio la estación.

Nombre de la base de datos: laEstacion

A continuación, se muestra el diccionario de datos por cada tabla identificada en el modelo de la figura anterior, por el cual se pretende precisar la semántica empleada en el conjunto de datos del sistema especificado, además de buscar evitar ambigüedades en las diversas interpretaciones, para cada perfil de usuario de los Stakeholders, principalmente.

Nombre de la tabla:		Person			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a los tipos de usuarios existentes en el sistema (Costumer)			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	documentNumber	NUMBER	N	Número de documento del usuario.	N/A
2	firstName	VARCHAR	N	Nombres del usuario.	N/A
3	lastName	VARCHAR	N	Apellidos del usuario.	N/A
4	eMail	VARCHAR	N	Correo email de contacto del usuario.	N/A
5	phoneNumber	NUMBER	N	Número de celular del usuario.	N/A
Ss6	address	VARCHAR	N	Dirección de residencia del usuario.	N/A
7	user	VARCHAR	N	Usuario de acceso al sistema de la persona correspondiente.	N/A
8	Password	VARCHAR	N	Contraseña de acceso al sistema del usuario.	N/A
Llaves de referencia					
No.	Nombre		Columna	Referenciado con	
1	bossIdFk		bossIdFk	Person	
2	juniorIdFK		juniorIdFk	Person	

Nombre de la tabla:		Bonuses			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a los bonus que puede tener un Costumer.			
Columnas de la tabla					
No .	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	idBonus	NUMBER	N	Número identificador del bonus	N/A
2	description	VARCHAR	N	Descripción del bonus.	N/A
3	bonusDate	DATE	N	Fecha de asignación del bonus.	N/A
4	costumerFk	NUMBER	N	Número de documento del cliente del bonus.	N/A
Llaves de referencia					
No.	Nom bre		Columna	Referenciado con	
1	costumerFk		costumerFk	Person(documentNumber)	

Nombre de la tabla:		DomicileSale			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a los domicilios realizados por la clientela o Costumers del negocio.			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nul o	Descripción	Valor
1	<u>idDomicileSale</u>	NUMBER	NO	Número identificador de los domicilios realizados.	N/A
2	saleDate	DATE	NO	Fecha de cada venta por domicilio realizada.	N/A
3	totalCost	NUMBER	YES	Costo total domicilio, teniendo en cuenta los detalles de orden.	N/A
4	costumerFk	NUMBER	NO	Número de documento del cliente.	N/A
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	costumerFk	costumerFk	Person(documentNumber)		

Nombre de la tabla:		OrderDetail			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a los detalles de orden por domicilio.			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nul o	Descripción	Valor
1	<u>idOrderDetail</u>	NUMBER	N O	Número identifi cativo por detalle de orden.	N/A
2	idDomicileSaleFk	NUMBER	N O	Número identifi cativo del domicilio correspondiente.	N/A

3	idProductFk	NUMBER	N O	Número identificativo del producto de cada detalle de orden.	N/A
Llaves de referencia					
No.	Nom bre	Columna	Referenciado con		
1	idDomicileSaleFkk	idDomicileSale Fk	DomicileSale (idDomicileSale)		
2	idProductFk	idProductFk	Product (idProduct)		

Nombre de la tabla:		Product			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a los productos existentes en el sistema.			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	idProduct	NUMBER	NO	Identificativo de cada producto.	N/A
2	name	VARCHAR	NO	Nombre de cada producto.	N/A
3	description	VARCHAR	NO	Descripción general de cada producto.	N/A
4	price	NUMBER	NO	Precio de venta de cada producto.	N/A
5	stockAmount	NUMBER	NO	Cantidad numérica de disponibilidad de cada producto.	N/A
6	stockMin	NUMBER	NO	Cantidad mínima numérica de disponibilidad de cada producto.	N/A
7	referenceNumber	VARCHAR	NO	Número de referencia de cada producto.	N/A

8	Iva	NUMBER	NO	Porcentaje iva de cada producto.	N/A
9	idCategoryfk	NUMBER	NO	Número de categoría de cada producto.	N/A
Llaves de referencia					
No.	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	idCategoryfk	idCategoryfk	ProductCategory (idCategory)		

Nombre de la tabla:		Booking			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a las reservas realizadas por los Costumers.			
Columnas de la tabla					
No.	Nombre	Tipo de dato	Nul o	Descripción	Valor
1	idBooking	NUMBER	N	Número identificativo para cada reserva.	N/A
2	bookingDate	DATE	N	Fecha de reserva.	N/A
3	bookingHour	NUMBER	N	Hora de la reserva.	N/A
4	Description	VARCHAR	N	Descripción general de la reserva	N/A
5	idRestaurantTableFK	NUMBER	N	Número de la mesa de la reserva.	N/A
No.	Nombre	Columna		Referenciado con	
1	idRestaurantTableFK	idRestaurantTableFK		RestaurantTables(idRestaurantTable)	

Nombre de la tabla:		RestaurantTables			
Descripción de la tabla:		Esta tabla almacena los datos correspondientes a las mesas del negocio.			
Columnas de la tabla					
N o .	Nombre	Tipo de dato	N ul o	Descripción	Valor
1	idRestaurantTable	NUMBER	N	Número identificativo para cada mesa del negocio.	N/A
2	chairNumber	NUMBER	N	Número de cillas de la mesa.	N/A
3	availabe	VARCHAR (1)	N	Disponibilidad de la mesa.	Y: Sí N: No
Llaves de referencia					
N o .	Nom bre	Columna		Referenciado con	

20. PROTOTIPOS

20.1. Prototipos de administrador

20.1.1. Baja fidelidad

A continuación, se visualizan los prototipos de administrador de baja fidelidad establecidos:



Figura 35. Inicio de sesión administrador-baja fidelidad

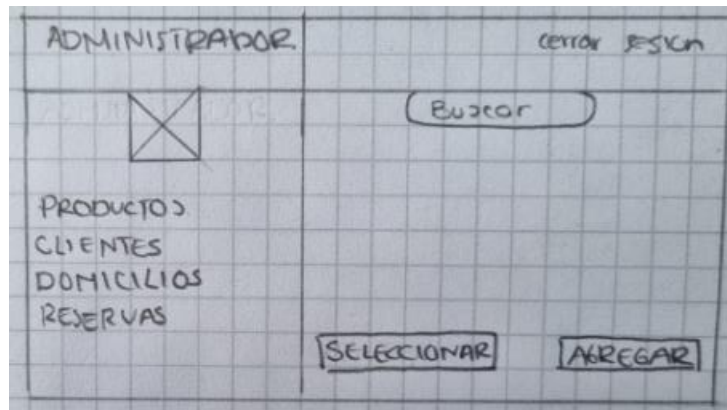


figura 36. Inicio del administrador baja fidelidad

20.1.2. Media fidelidad

A continuación, se visualizan los prototipos de administrador de media fidelidad establecidos:

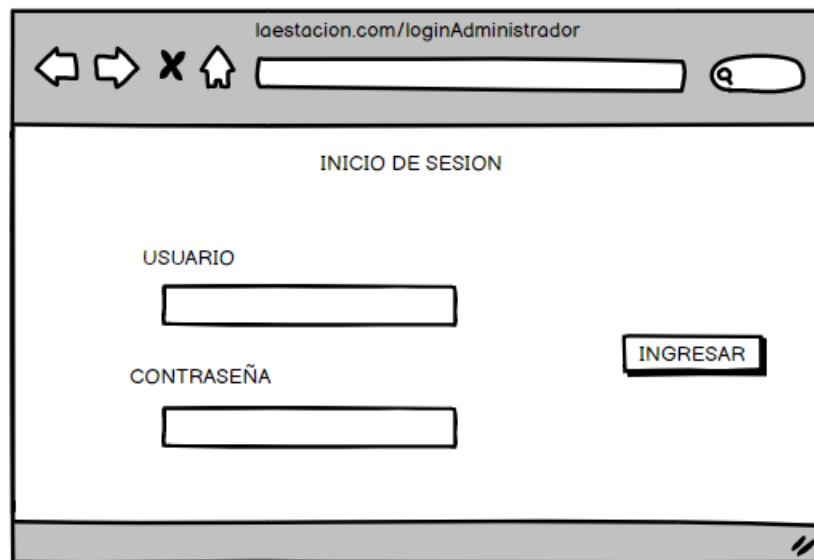


Figura 37. Inicio de sesión administrador-media fidelidad

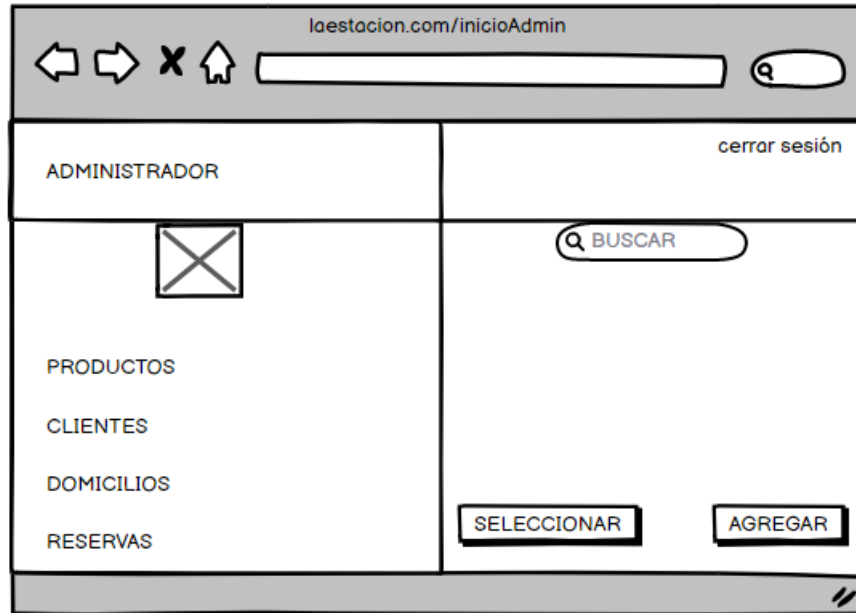


figura 38. Inicio del administrador media fidelidad

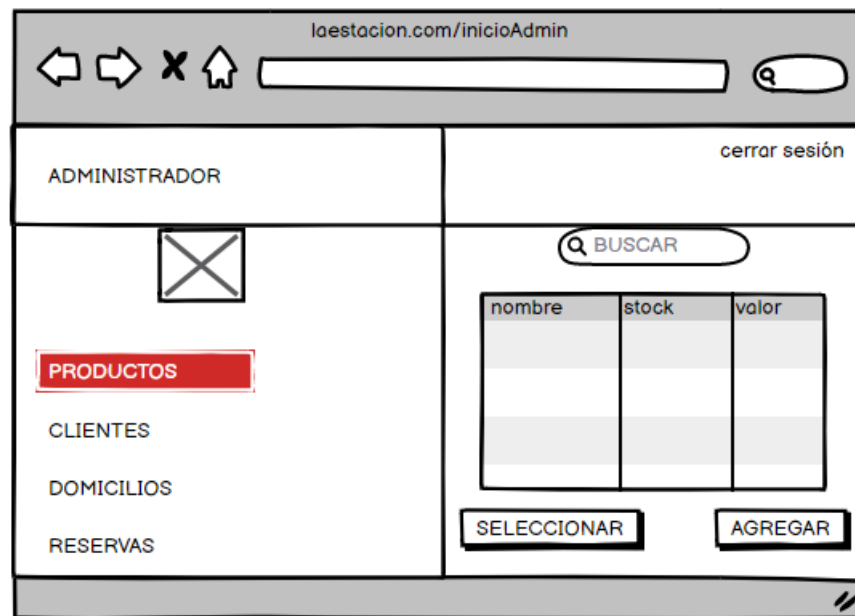


Figura 39. Administrador productos media fidelidad

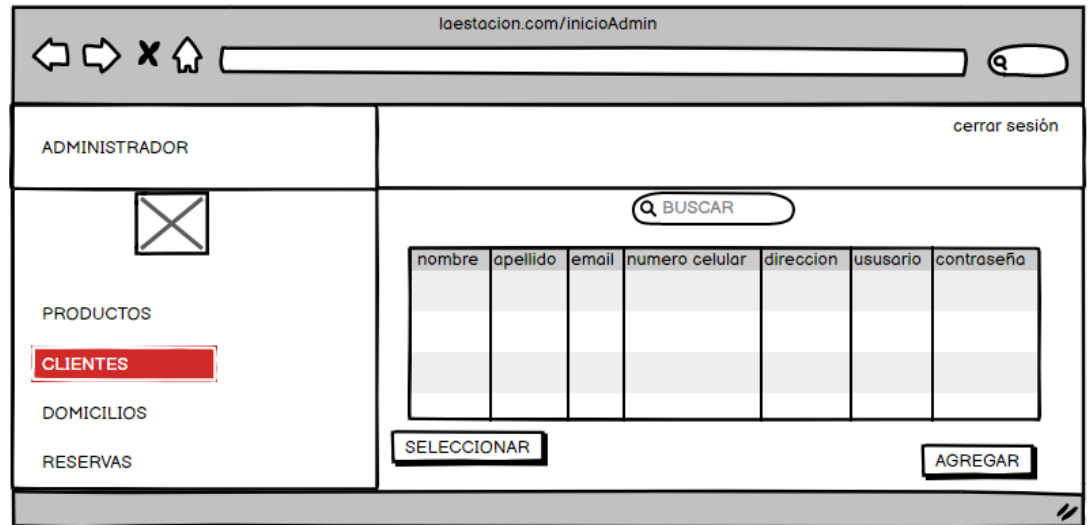


Figura 40. Administrador clientes media fidelidad

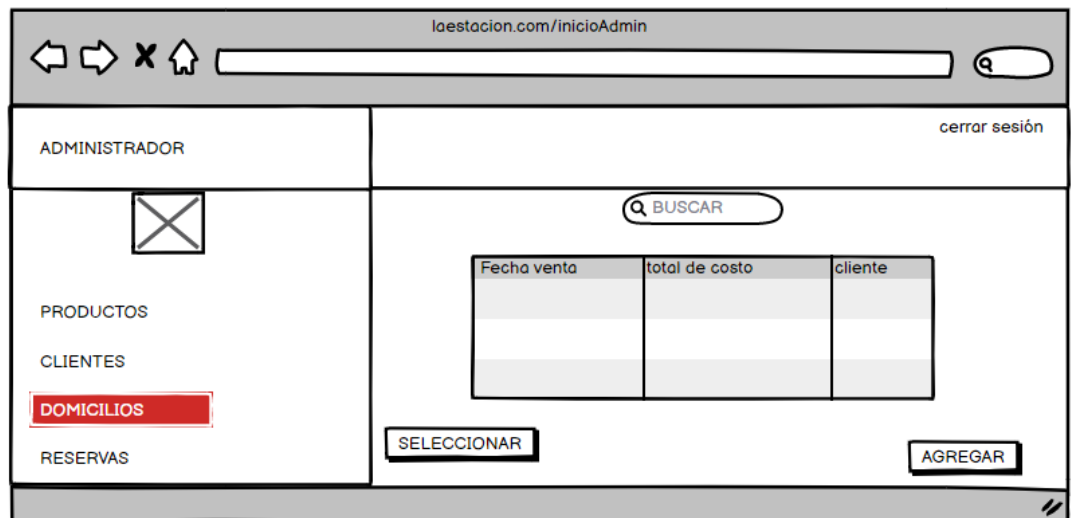


Figura 41. Administrador domicilios media fidelidad

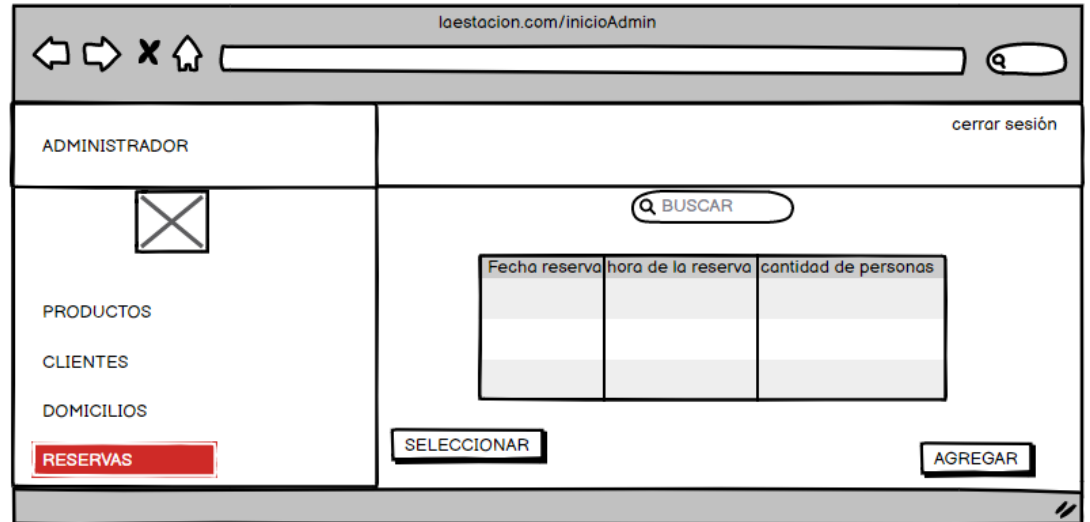


Figura 42. Administrador reservas media fidelidad

20.1.3. Alta fidelidad

A continuación, se visualizan los prototipos de administrador de alta fidelidad con su flujo y los requisitos y eventos que puedan suceder:



Figura 43. Inicio sesion administrador alta fidelidad

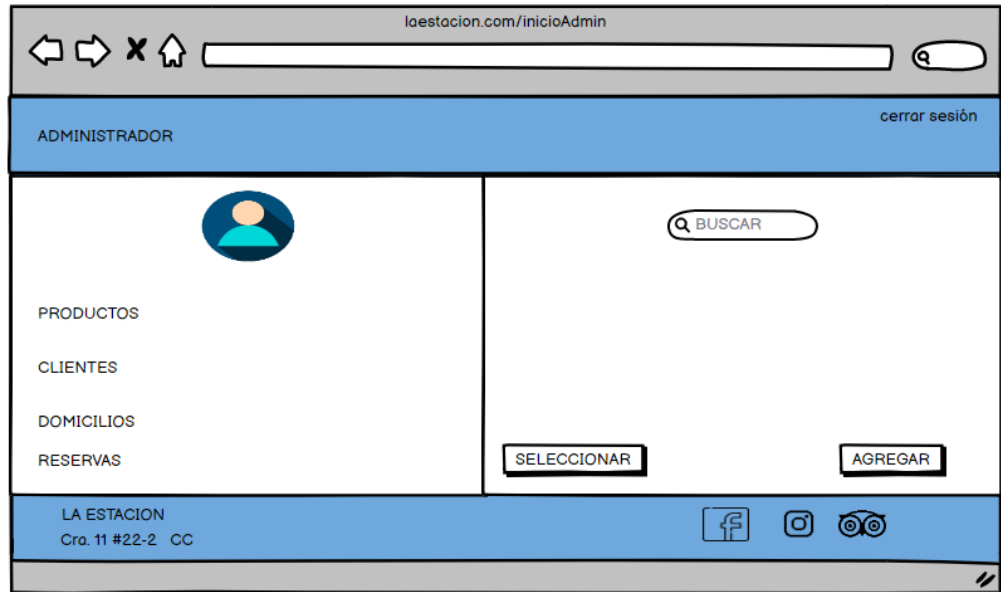


Figura 44. Inicio administrador alta fidelidad

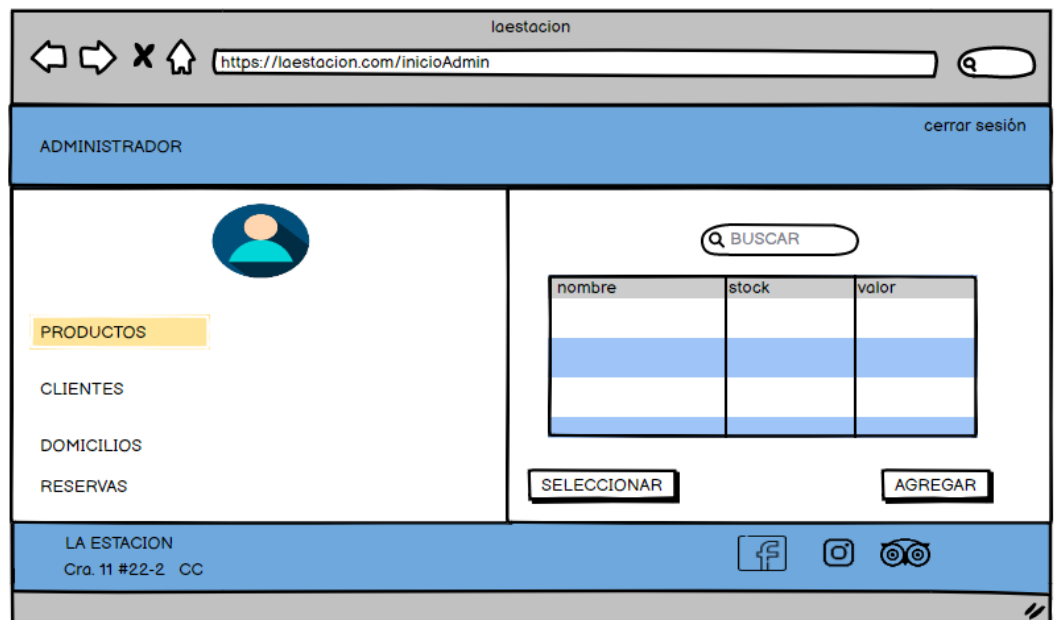


Figura 45. administrador productos alta fidelidad

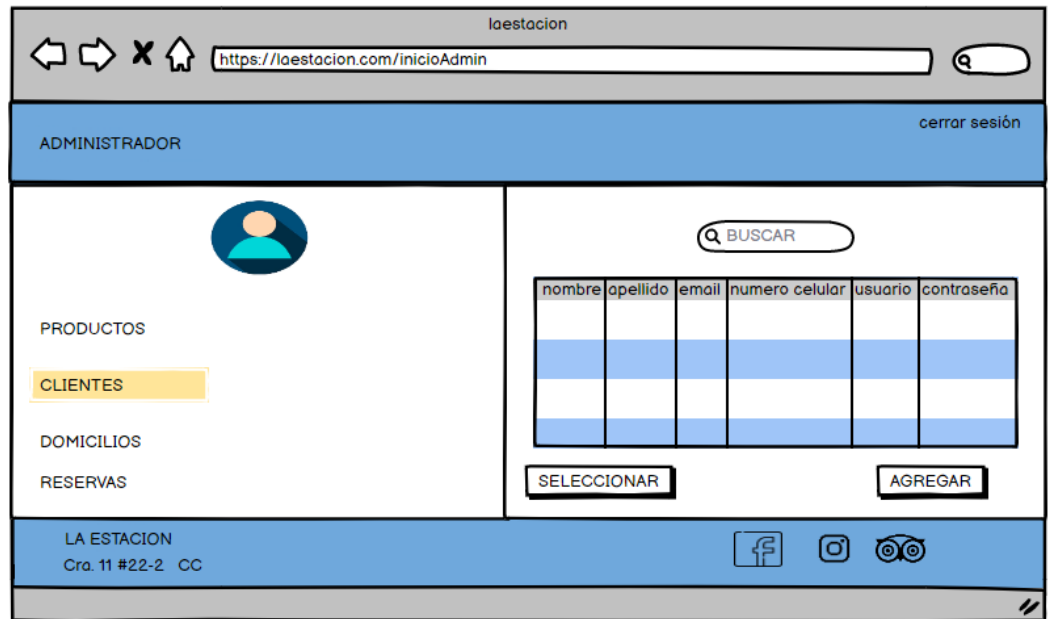


Figura 46. Administrador clientes alta fidelidad

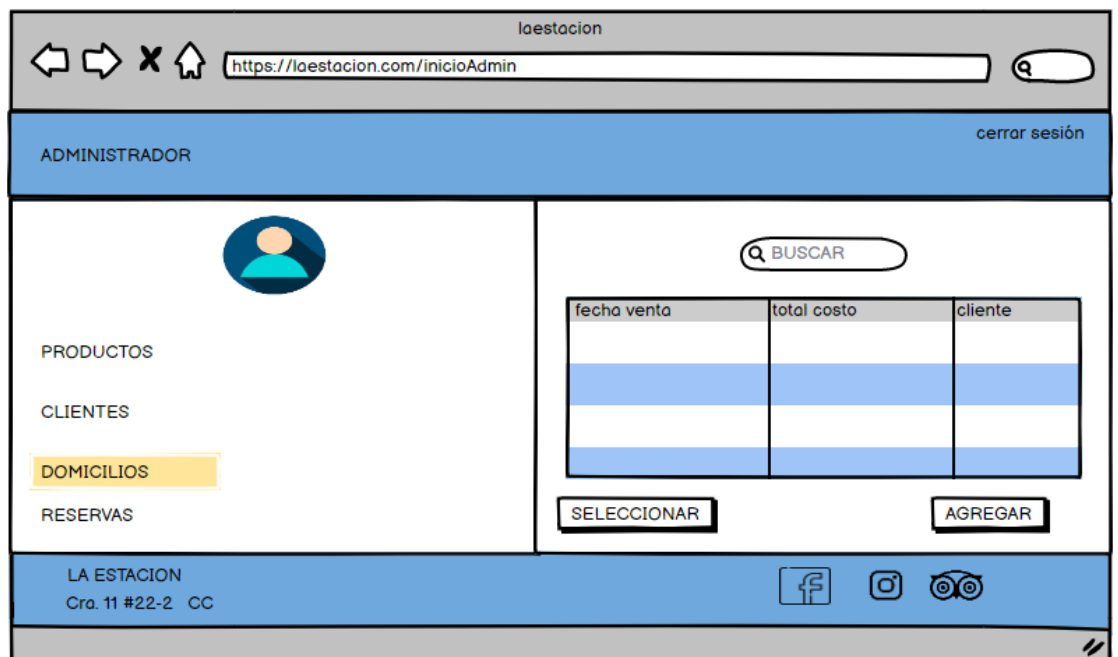


Figura 47. Administrador domicilios alta fidelidad

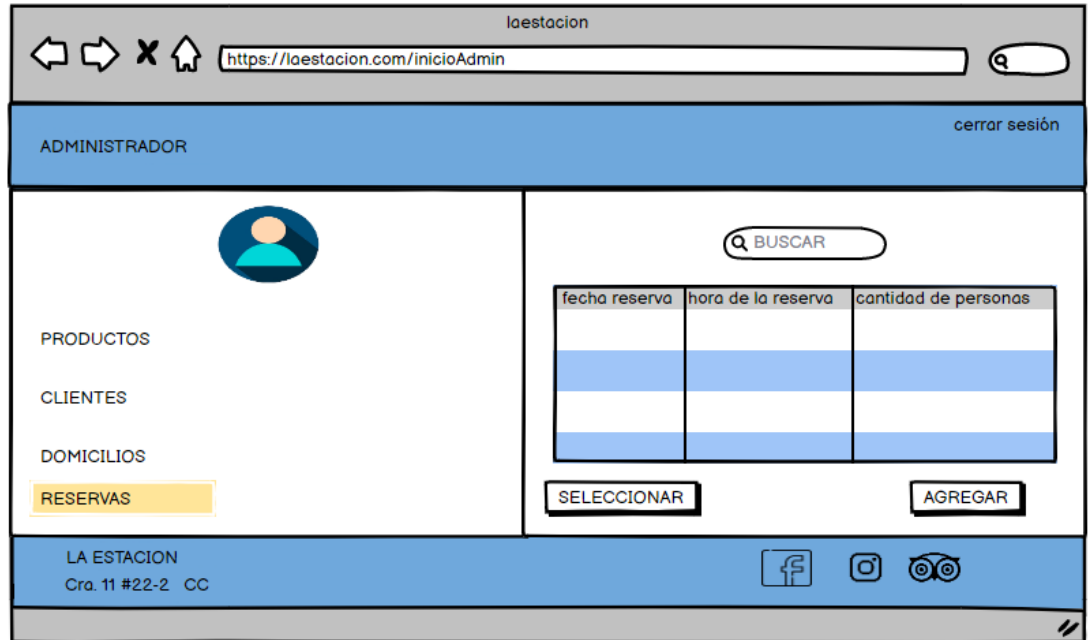


Figura 48. Administrador reservas alta fidelidad

20.2. Prototipos de usuario

20.2.1. Baja fidelidad

A continuación, se mostrarán los prototipos de usuario de baja fidelidad establecidos:

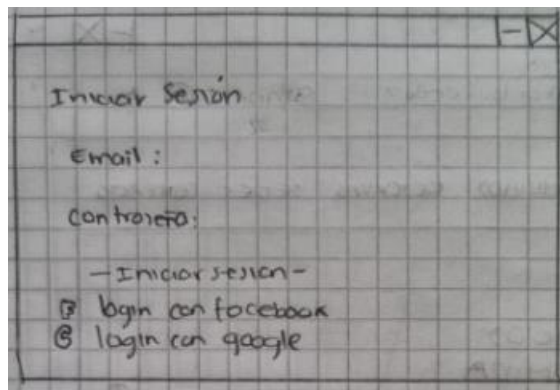


Figura 49. Inicio sesión del usuario baja fidelidad

Hand-drawn wireframe for a user registration form. The form is titled 'Regístrate' and contains the following elements:

- Close button: -X
- Form title: Regístrate
- Input fields: Nombre, Apellido, Email, Contraseña, Confirmar contraseña
- Submit button: - Registrarse

Figura 50. Registro del usuario baja fidelidad

Hand-drawn wireframe for a user interface showing a restaurant list and a video player. The interface includes the following elements:

- Close button: -X
- Form title: Nombre restaurante
- Search bar: (¿qué estás buscando?)
- Table headers: DOMICILIO, RESERVAS, SEDES, CONTACTO
- Video player: VIDEO COMIDA
- Page number: 1/6

Figura 51. Inicio del usuario baja fidelidad

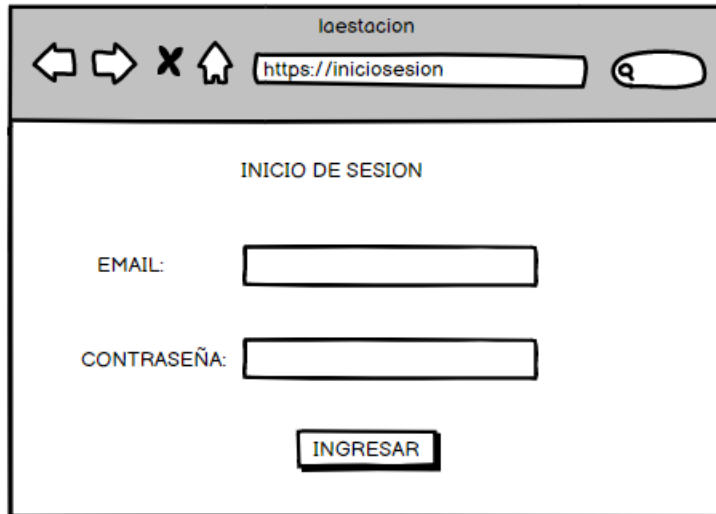
Hand-drawn wireframe for a reservation form. The form includes the following elements:

- Close button: -X
- Form title: Nombre restaurante
- Table headers: DOMICILIO, RESERVAS, SEDES, CONTACTO
- Form title: RESERVAS
- Form fields: Restaurante:, Fecha:, Personas, Hora
- Submit button: RESERVAR

Figura 52. Reservas del usuario baja fidelidad

20.2.2. Media fidelidad

A continuación, se mostrarán los prototipos de usuario de media fidelidad establecidos:



laestacion

https://iniciosesion

INICIO DE SESION

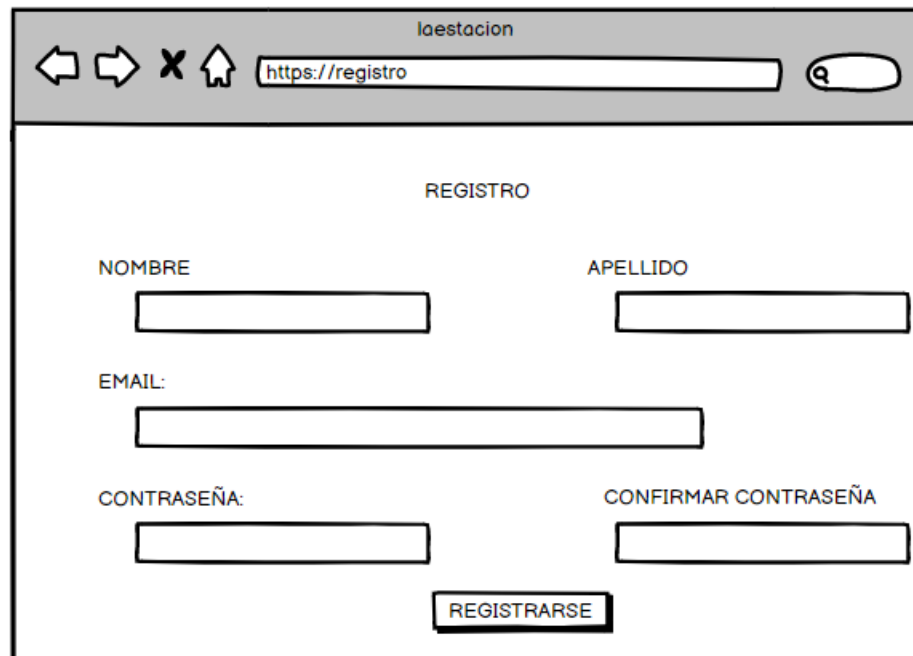
EMAIL:

CONTRASEÑA:

INGRESAR

Detailed description: This is a wireframe for a login page. At the top, there is a browser header with the text 'laestacion' and a search bar containing 'https://iniciosesion'. Below the header, the page title 'INICIO DE SESION' is centered. The main content area contains two labels, 'EMAIL:' and 'CONTRASEÑA:', each followed by a text input field. At the bottom center, there is a button labeled 'INGRESAR'.

Figura 53. Inicio de sesión media fidelidad



laestacion

https://registro

REGISTRO

NOMBRE

APELLIDO

EMAIL:

CONTRASEÑA:

CONFIRMAR CONTRASEÑA

REGISTRARSE

Detailed description: This is a wireframe for a user registration page. At the top, there is a browser header with the text 'laestacion' and a search bar containing 'https://registro'. Below the header, the page title 'REGISTRO' is centered. The main content area contains four labels: 'NOMBRE' and 'APELLIDO' (each followed by a text input field), 'EMAIL:' (followed by a text input field), and 'CONTRASEÑA:' (followed by a password input field). To the right of the password field is another password input field labeled 'CONFIRMAR CONTRASEÑA'. At the bottom center, there is a button labeled 'REGISTRARSE'.

Figura 54. Registro usuario media fidelidad

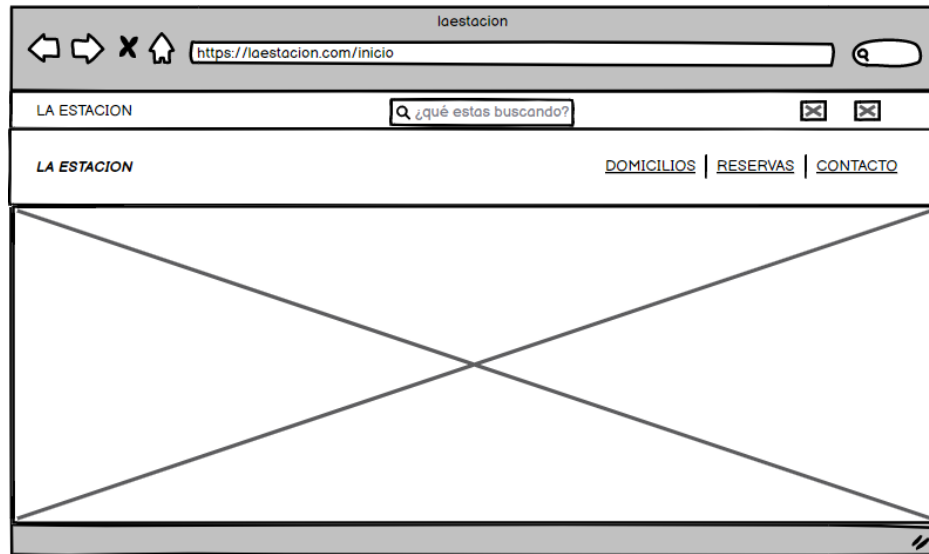


Figura 55. Inicio del usuario media fidelidad

Figura 56. Reservas usuario media fidelidad

20.2.3. Alta fidelidad

A continuación, se mostrarán los prototipos de usuario de alta fidelidad establecidos:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'https://iniciodesesion'. The page title is 'laestacion'. The main heading is 'INICIO DE SESION'. Below this, there are two input fields: 'EMAIL:' and 'CONTRASEÑA:'. A button labeled 'INGRESAR' is positioned below the password field. At the bottom of the form, there are two links: 'login con facebook' (with a Facebook icon) and 'login con google' (with a Google icon). The footer of the page contains the text 'LA ESTACION' and 'Cra. 11 #22-2 CC', along with icons for Facebook, Instagram, and a stylized owl logo.

Figura 57. Inicio de sesión alta fidelidad

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'https://registro'. The page title is 'laestacion'. The main heading is 'REGISTRO'. Below this, there are four input fields: 'NOMBRE', 'APELLIDO', 'EMAIL:', and 'CONTRASEÑA:'. A button labeled 'REGISTRARSE' is positioned below the password field. At the bottom of the form, there are two links: 'registro con facebook' (with a Facebook icon) and 'registro con google' (with a Google icon). The footer of the page contains the text 'LA ESTACION' and 'Cra. 11 #22-2 CC Iwoka', along with icons for Facebook, Instagram, and a stylized owl logo.

Figura 58. Registro usuario alta fidelidad

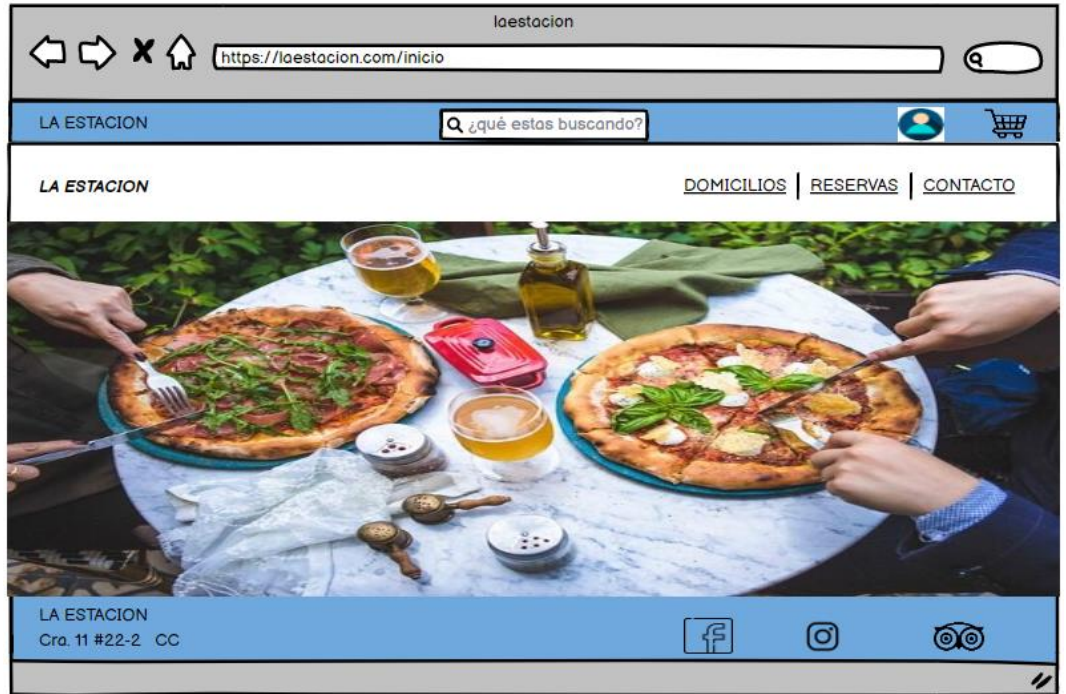


Figura 59. Inicio usuario alta fidelidad

Figura 60. Reservas usuario alta fidelidad

21. BIBLIOGRAFIA

- [1] B. Meyer, Object-Oriented Software Construction, Prentice Hall, 1988.

- [2] ISO, «ISO.ORG,» 07 2007. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/standard/45991.html>. [Último acceso: 08 11 2021].
- [3] J. M. Troya, «Dialnet,» 19 07 1996. [En línea]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5452527>. [Último acceso: 08 11 2021].
- [4] G. S. M. D. Santos Juan, Decreto 1377 de 2013 por el cual se reglamenta parcialmente la ley 1581 de 2012, Bogotá, D.C., 2013.
- [5] «LEY 527 DE 1999,» http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0527_1999.html, 2019.
- [6] «LEY 1480 DE 2011,» http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1480_2011.html, 2021 (última actualización).
- [7] MinTIC, «RESOLUCIÓN NÚMERO 002256 DE 06 DE NOVIEMBRE DE 2020,» https://mintic.gov.co/portal/715/articles-2627_politica_seguridad_privacidad_informacion_resolucion_2256_2020.pdf, 2020.
- [8] Kinsta, «Cómo arreglar rápidamente el error no autorizado del 401,» 2020.
- [9] A. N. Cadavid, “Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software,” *Prospectiva*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2013, doi: 10.15665/rp.v11i2.36.
- [10] “Primeros pasos scrum.” <https://synapptica.net/metodologia-scrum.html> (accessed Mar. 21, 2022).
- [11] M. Trigas Gallego and A. C. Domingo Troncho, “Gestión de Proyectos Informáticos. Metodología Scrum,,” *Openaccess.Uoc.Edu*, p. 56, 2012, [Online]. Available: <http://www.quimbiotec.gob.ve/sistem/auditoria/pdf/ciudadano/mtrigasTFC0612memoria.pdf%5Cnhttp://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>
- [12] “ISO 20000 - Calidad de los servicios TI ISO / IEC 20000.” <https://www.normas-iso.com/iso-20000/> (accessed Mar. 04, 2022).
- [13] D. Garvin, “Las ocho dimensiones de calidad definidas por David A. Garvin,” Univ. Priv. del norte, pp. 1–3, 2009, [Online]. Available: https://www.academia.edu/23948678/LAS_OCHO_DIMENSIONES_DE_CALIDAD_DEFINIDAS_POR_DAVID_A_GARVIN_Curso_Gestión_de_la_Calidad.

[14] “Modelo de Calidad Mc Call -
Modulo Evaluación RED.”
<https://sites.google.com/site/moduloevaluacionred/modelo-mc-call> (accessed
Mar. 04, 2022).

[15] “Sistema gestión de procesos”.