



Buenos Aires
Gobierno de la Ciudad



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

RestoManager Pro

Sistema de gestión administrativo para restaurantes

TALLER DE PRÁCTICA DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

AdS3-0C-303 PRÁCTICA PROFESIONAL 3

INTEGRANTES:

Brito Malavé Viglenis Jesús

Profesor:

Fernando Figueras

Caba, diciembre del 2023





Técnico Superior en Análisis de Sistemas

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen

1	Introducción	
	1.1 Alcances y Límites.....	9
2	2. Vista General del Proyecto	
	2.1 Propósito del Proyecto.....	12
	2.2 Modelo de desarrollo.....	13
3	Entregables	
	3.1 Requerimientos funcionales.....	15
	3.2 Requerimientos funcionales de los usuarios.....	16
	3.3 Vistas de caso uso del negocio.....	18
	3.4 Requerimientos no funcionales.....	25
	3.5 Diagrama Entidad-Relación.....	27
	3.6 Diagrama de clases.....	28
	3.7 Prototipo de interfaces.....	29
	3.8 Casos de prueba.....	34
	3.9 Manual del usuario.....	35
4	Gestión del Proceso	
	4.1 GANTT.....	42
5	Glosario.....	43
6	Conclusión.....	47
7	Referencias y Bibliografía.....	48



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

RESUMEN

Los sistemas de gestión de restaurantes son un tipo de software de gestión de restaurantes destinado a ayudar con las tareas asociadas con la gestión diaria de un restaurante o negocio similar

La gestión de restaurantes se refiere a la gestión de las operaciones diarias dentro de un restaurante o entorno similar. Abarca varias tareas y responsabilidades, desde la supervisión de las finanzas de la empresa y la facilitación del crecimiento empresarial hasta la supervisión del marketing, la gestión de la fuerza laboral y la entrega de una excelente experiencia al cliente.

Esencialmente, el trabajo de un gerente de restaurante es equilibrar las diversas necesidades del negocio, brindar liderazgo, establecer objetivos estratégicos, usar software de administración de restaurantes y garantizar que todos los departamentos funcionen como deberían. En última instancia, la gestión de restaurantes se preocupa por guiar a un restaurante hacia el éxito a largo plazo

Este proyecto se centra en el diseño y análisis de un sistema de gestión específicamente diseñado para optimizar las operaciones en el entorno de los restaurantes. A través de un examen detallado de las mejores prácticas y la implementación de tecnologías avanzadas, se busca ofrecer una contribución significativa al campo de la gestión de restaurantes, mejorando la eficiencia operativa, la toma de decisiones informada y, en última instancia, la calidad del servicio ofrecido.

Estado del arte

Un software de gestión de pedidos para restaurantes debe abarcar numerosas alternativas de facturación y control. Y debe ser lo más flexible posible. No son las mismas necesidades para un restaurante de clase A que en un fast food. Debe ser una herramienta moldeable a las necesidades de control y gestión que precisa el cliente. Las necesidades más básicas para un restaurante son: disponer de un sitio donde ofertar los productos, un sistema para la gestión de pedidos, y un registro donde poder almacenar dichos pedidos y el coste de los mismos

3 RestoManager

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Actualmente, en el mercado se pueden encontrar numerosas soluciones software, las cuales se dedican a la gestión de restaurantes, cumpliendo con las necesidades más básicas mencionadas previamente. Además, se pretende una mayor participación del cliente en el proceso de la gestión de pedidos, ya que con esa participación se ahorrarán tiempos y errores, aparte de que sea de fácil manejo.

Después de haber realizado una búsqueda de diferentes soluciones y aplicaciones que cumplen con las necesidades básicas, a continuación, se van a citar las diferentes soluciones encontradas:

- AZHosteleria
 - [http:// www.softpyme.net/ software-bar-restaurant.php](http://www.softpyme.net/software-bar-restaurant.php)
- RestaWeb
 - [http:// www.techni-web.es](http://www.techni-web.es)
- RestBar
 - [http:// www.restbar.com/](http://www.restbar.com/)

A continuación, se detallan las principales características y carencias de dichas soluciones:

AZHosteleria

Está destinado a la gestión integral de negocios relacionados con la hostelería, y es poseedor de unas características que harán más simples todas las tareas a realizar en este entorno. Incluye TPV (terminal punto de venta) tanto táctil como de pantalla no táctil.



Figura 1.1 – Pantalla principal AZHosteleria

Está preparado para gestionar distintas mesas, con precios diferentes según se trate de mesa o barra. Ofrece control de camareros con distintos perfiles de acceso. Además de emitir tickets, puede emitir facturas, albaranes, compras, etc.

La principal carencia de esta solución es la falta de participación del cliente en el proceso de hacer un pedido, aparte de que no se lleva ningún control del estado del pedido

RestaWeb

Propone una solución de TPV, táctil y software de gestión ágil, para coordinar las operaciones tanto de comedor como de cocina y la gestión administrativa del establecimiento.

Está pensado para dar solución a las ventas de mostrador que se realizan en un restaurante o cafetería. Sustituye la forma tradicional de trabajo en los restaurantes. Los empleados pueden anotar los artículos de cada mesa, mediante una interfaz totalmente gráfica y táctil, generando automáticamente los pedidos a cocina y las líneas de stock.

Técnico Superior en Análisis de Sistemas



Figura 1.2 – Pantalla principal RestaWeb

El programa RestBar integra las diferentes áreas de control para su negocio, la facturación de mesas, ventas rápidas y servicio express (delivery), recetas y costos, la caja (ingresos y egresos de dinero), los inventarios de bebidas, insumos y otros, control de entradas y salidas de empleados, las cuentas por cobrar a clientes, las cuentas por pagar a proveedores, las reservaciones de clientes, la planeación de eventos (cálculo de requerimientos de insumos), estadísticas mensuales varias y utilitarios. Además de una ágil y completa interfaz táctil o "touchscreen" para el trabajo de los camareros y cajeros.

Técnico Superior en Análisis de Sistemas



Figura 1.4 – Pantalla principal de RestBar

Utiliza también TPV, y como la opción anterior, RestaWeb, vuelve a tener la carencia de la participación con el cliente, aparte de que todo el sistema está centralizado en un mismo punto, el TPV



INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un sistema e implementación del mismo, tiene el propósito de que alumnos del tercer año de la Tecnicatura en Análisis de Sistemas, bajo el concepto de relacionar, formalizar e implementar actividades que desarrollarán como futuros técnicos, vinculen los conceptos adquiridos

Bajo este contexto de vincular lo aprendido, se presentó la idea de desarrollar un Sistema de Gestión administrativo para restaurantes, basado en las necesidades reales, de restaurantes de la zona, en optimizar el servicio de atención al cliente.

La importancia de tal proyecto está basada en dos objetivos: - que el alumno de tercer año alcance la visión general de su futuro perfil profesional relacionando la importancia que cada cátedra tiene dentro de su marco educativo, y que las mismas no se vean como materias independientes y sin aplicación real, pudiendo relacionar desde el relevamiento, las necesidades de hardware hasta el diseño del software. - y que el desarrollo del proyecto, convertido en un Sistema de Gestión administrativo para restaurantes, sea viable para ser aplicado a diferentes restaurantes y bares de la zona

A lo largo de esta investigación y desarrollo, nos sumergimos en la esencia de las operaciones de restaurantes y comercios de alimentos, buscando no solo superar los desafíos actuales, sino también anticiparnos a las necesidades futuras del sector. Este proyecto no solo representa un paso hacia la modernización, sino una contribución significativa al fortalecimiento y crecimiento continuo de los negocios gastronómicos.

1.1. Alcances y Límites previstos

Alcances:

1. Gestión de Menú:

- **Inclusión:** La capacidad de añadir, modificar y eliminar productos y categorías del menú.
- **Exclusión:** La elaboración y gestión detallada de recetas específicas de cada producto.

2. Administración de Mesas:

- **Inclusión:** La posibilidad de añadir, y modificar mesas en el restaurante.
- **Exclusión:** La implementación de un sistema de reserva completamente automatizado.

3. Registro de Usuarios:

- **Inclusión:** La creación, modificación y desactivación de usuarios dentro del sistema.
- **Exclusión:** La integración con sistemas externos de autenticación, como LDAP.

4. Facturación:

- **Inclusión:** La capacidad de registrar consumos y generar facturas.
- **Exclusión:** La integración directa con sistemas contables externos.

5. Reservas:

- **Inclusión:** La capacidad de registrar y gestionar reservas de mesas.
- **Exclusión:** La implementación de un sistema de confirmación de reservas automatizado vía SMS o correo electrónico.
-

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

6. Interfaz de Usuario:

- **Inclusión:** Una interfaz intuitiva para la gestión de productos, mesas, usuarios, etc.
- **Exclusión:** Personalizaciones extensas de la interfaz de usuario para adaptarse a preferencias individuales.

7. Reportes e Informes:

- **Inclusión:** Informes básicos sobre facturación y rendimiento.
- **Exclusión:** Informes avanzados con análisis detallado de tendencias y proyecciones de ventas.

Límites:

1. Escalabilidad:

- **Límite:** El sistema se diseñará para manejar un máximo de 20 pedidos simultáneos durante períodos de alta demanda.

2. Número de Usuarios Simultáneos:

- **Límite:** El sistema se probará para soportar hasta 5 usuarios administradores simultáneos.

3. Tiempo de Respuesta:

- **Límite:** Se establecerá un límite de 2 segundos como tiempo máximo de respuesta para cualquier acción del usuario.

4. Disponibilidad:

- **Límite:** La disponibilidad del sistema se compromete a ser del 99% del tiempo, excluyendo períodos de mantenimiento programado.



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

5. Adaptabilidad a Dispositivos:

- **Límite:** Se garantiza la adaptabilidad a dispositivos convencionales, como computadoras de escritorio y tablets, excluyendo dispositivos más antiguos o navegadores obsoletos.

6. Seguridad de Datos:

- **Límite:** La seguridad de los datos se centrará en la prevención de acceso no autorizado y cifrado de información sensible, excluyendo medidas extremadamente avanzadas de seguridad.

7. Idiomas Soportados:

- **Límite:** El sistema se desarrollará en español, excluyendo otros idiomas.

VISTA GENERAL DEL PRODUCTO

2.1 Propósito del proyecto

El propósito fundamental de este proyecto es desarrollar e implementar un Sistema de Gestión Administrativo específicamente diseñado para restaurantes y comercios de comida. Este sistema tiene como objetivo satisfacer la creciente necesidad en el sector de contar con una herramienta integral que optimice las operaciones diarias, mejore la toma de decisiones estratégicas y eleve la calidad del servicio ofrecido.

Necesidad a Satisfacer

En el ámbito de restaurantes clase A o comida rápida, la complejidad de las operaciones diarias, la gestión eficiente de recursos y la adaptación a las dinámicas cambiantes del mercado son desafíos constantes. Este proyecto busca satisfacer la necesidad imperante de contar con un sistema que simplifique y sistematice tareas administrativas y operativas, permitiendo a los establecimientos gastronómicos centrarse en ofrecer experiencias excepcionales a sus clientes.

Límites de la Solución

Si bien el Sistema de Gestión Administrativo aspira a abordar una variedad de aspectos cruciales para la operación de restaurantes, es importante establecer algunos límites en su alcance. La solución se enfocará primordialmente en las reservas de mesas, CRUD de productos y categorías, facturación, CRUD de usuarios, app móvil para clientes. Aunque se incorporarán herramientas analíticas avanzadas, se reconocerá que el sistema no puede prever todas las eventualidades ni reemplazar completamente el juicio humano en la toma de decisiones estratégicas.

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Además, la solución no pretende ser una plataforma de marketing independiente ni un sustituto total de la creatividad y la atención personalizada que caracterizan a la industria gastronómica. El sistema se concibe como una herramienta de apoyo que potenciará la eficiencia y la calidad del servicio, sin perder de vista la importancia de la experiencia humana en el ámbito de la restauración.

La solución se inserta en la necesidad global de modernización y mejora continua en el sector gastronómico, contribuyendo al fortalecimiento de la posición competitiva de los establecimientos y a la satisfacción tanto de los equipos de gestión como de los clientes. Este proyecto, por lo tanto, se integra en la búsqueda constante de innovación y eficiencia que caracteriza a la industria de servicios de alimentos.

2.2 Modelo de desarrollo

Se ha elegido el modelo de desarrollo evolutivo, que es una metodología de desarrollo de software muy relacionada con, pero claramente distinta de, desarrollo por prototipos. El énfasis está puesto sobre la importancia de obtener un sistema de producción flexible y expandible. Así, si los requerimientos cambian durante el desarrollo del sistema, entonces con un mínimo de esfuerzo y tiempo se puede desarrollar un sistema de trabajo flexible. La diferencia fundamental entre desarrollo evolutivo y prototipos de software es que el desarrollo evolutivo busca reemplazar el viejo sistema con uno nuevo que tendría la propiedad de satisfacer los nuevos requerimientos lo más rápido posible. En contraste, los prototipos usan un enfoque iterativo sólo para determinar los requerimientos organizacionales. Por lo tanto, el tiempo tomado entre cada iteración es mucho más importante para el desarrollo evolutivo.

El desarrollo evolutivo asume que los requerimientos de un proyecto están sujetos a cambios continuos, por lo cual es necesario definir una estrategia de desarrollo que refleje esta situación.

La idea entonces de la metodología de desarrollo evolutivo es estar liberando constantemente una nueva versión del sistema que sea completamente funcional; así, cada sistema producto de las



Buenos Aires
Gobierno de la Ciudad



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

iteraciones sucesivas del método tendría incorporado los nuevos requerimientos que ha sido posible identificar y que no estarían considerados en la anterior versión.

Así, las etapas del desarrollo evolutivo tienen por objetivo extender los incrementos de un producto de software operacional, en las direcciones determinadas por la evolución de la experiencia operacional.

El método evolutivo tiene la gran ventaja de reconocer la existencia de una constante de cambios en los requerimientos y, desde esta premisa, propone una solución, la cual es válida para la solución de ese problema pero que no resolvería la inquietud original.

ENTREGABLES

3.1 Requerimientos Funcionales

Visión General

Como ya se ha mencionado, este proyecto tiene como objetivo desarrollar un aplicativo en formato web capaz de dar soporte a la gestión de pedidos de un restaurante y su posterior atención.

El objetivo comprende desarrollar un sistema de gestión administrativa para restaurantes basado en módulos configurables, que permite automatizar parte del proceso generado por un cliente: reservaciones de mesas.

El módulo de reservas de mesas está diseñado para contener la información que se encuentre activa mediante la utilización de una base de datos. Al decidir la fecha de reserva se sabrá con certeza si esta está o no ocupada

Además, en el mismo sistema, sin tener la necesidad de migrar a un gestor externo se puede agregar, modificar y/o eliminar productos e incluso categorías completas del sistema. El rol de administrador o empleado tiene la posibilidad de modificar toda esta información. En cuanto al rol de administrador posee los privilegios de agregar, modificar y/o eliminar usuarios.

Existirán al menos tres tipos de usuarios a saber:

- Administrador: Administración de productos, mesas y facturas.
- Empleado: Modificación de pedidos y atención de los mismos.
- Cliente: Reservar mesas.

3.2 Requisitos funcionales de usuarios

A continuación, se presentan los requisitos funcionales de cada tipo de usuario, con fin de detallar los roles o capacidades de cada uno de ellos en el proyecto.

Rol cliente

- Acciones que puede realizar el usuario cliente:
 - Registrarse
 - Si el cliente desea tener un registro de las visitas al local, reserva de mesas, carta interactiva y factura A, deberá registrarse para que el sistema utilice sus datos personales. Si por alguna razón ajena al sistema, el usuario no desea registrarse, no podría hacer las reservaciones
 - Crear Reserva
 - El Cliente podrá realizar la reservación de mesa, indicando fecha, hora y si tiene algún requerimiento especial
 - Visualizar Reserva
 - Siempre y cuando el usuario este registrado en el sistema podrá visualizar su historial de reservas...
 - Modificar Reserva antes de confirmar el envío
 - Antes de confirmar la reserva, se preguntará si todos los campos introducidos son los correctos, puesto que una vez confirmado ya no se tiene la posibilidad de modificarlo
- Acciones que no puede realizar el usuario cliente:
 - Alterar la reserva después de confirmar
 - Alterar ítems del menú
 - Abonar el gasto de la consumación por adelantado

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Rol Empleado

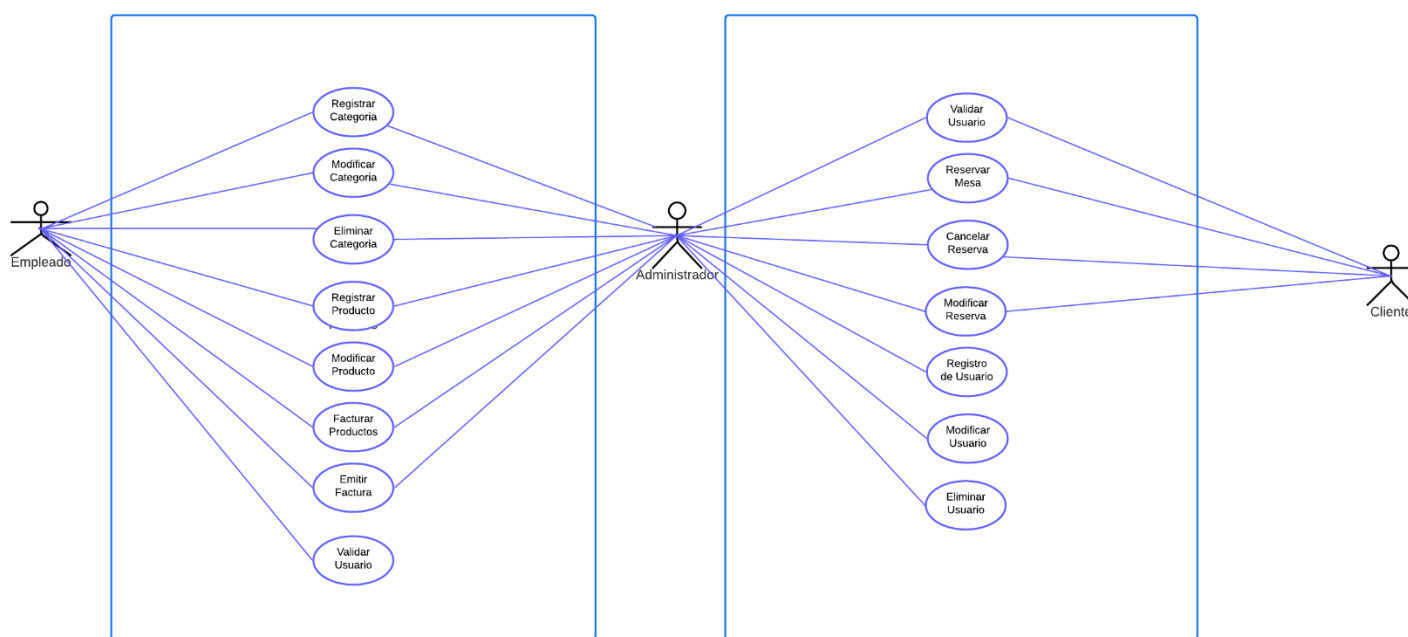
- Acciones que puede realizar el usuario empleado:
 - Modificar/ anular pedidos
 - Se puede modificar o anular el contenido de un pedido desde este usuario de acuerdo a la solicitud del cliente, si y solo si no se ha cerrado la mesa.
 - Consultar productos en la carta
 - Modificar y crear categorías en el menú
 - Modificar y crear productos dentro de cada categoría
 - Facturación de los consumos
 - Realizar reservas (aplica si el cliente llama para realizar la reserva)
- Acciones que no puede realizar el usuario empleado:
 - Eliminar categorías en el menú
 - Eliminar productos dentro de la categoría del menú
- Crear nuevos usuarios

Rol Administrador

- Acciones que puede realizar el usuario administrador:
 - Añadir/ modificar/eliminar cualquier producto.
 - Añadir/ modificar/eliminar cualquier categoría.
 - Añadir mesas
 - Registrar usuarios
 - Facturación de los consumos
 - Realizar reservas (aplica si el cliente llama para realizar la reserva)

Vistas de Casos de Uso

3.3. Modelo de caso uso del negocio

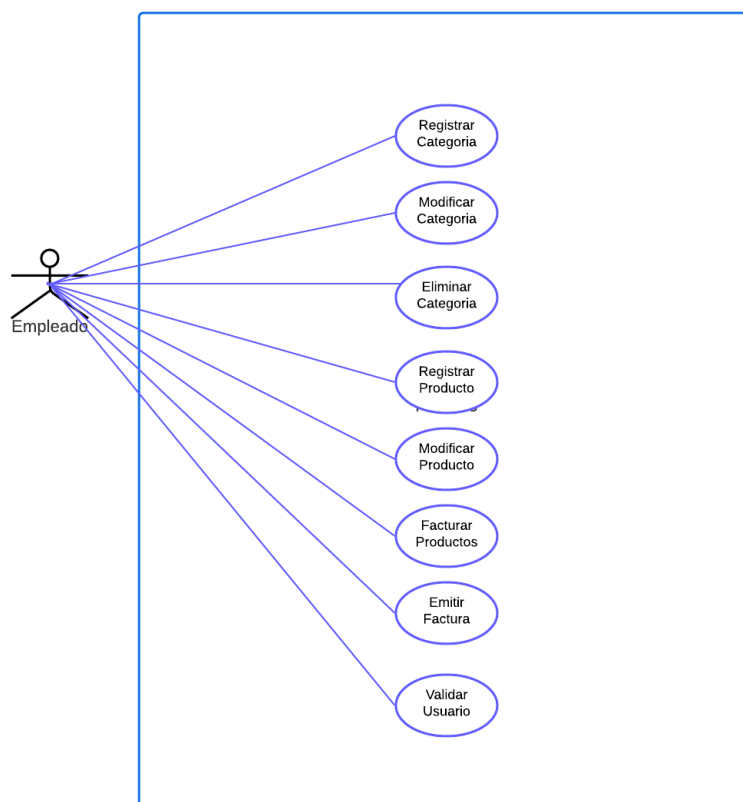


Vista General

Enlace a Diagramas:

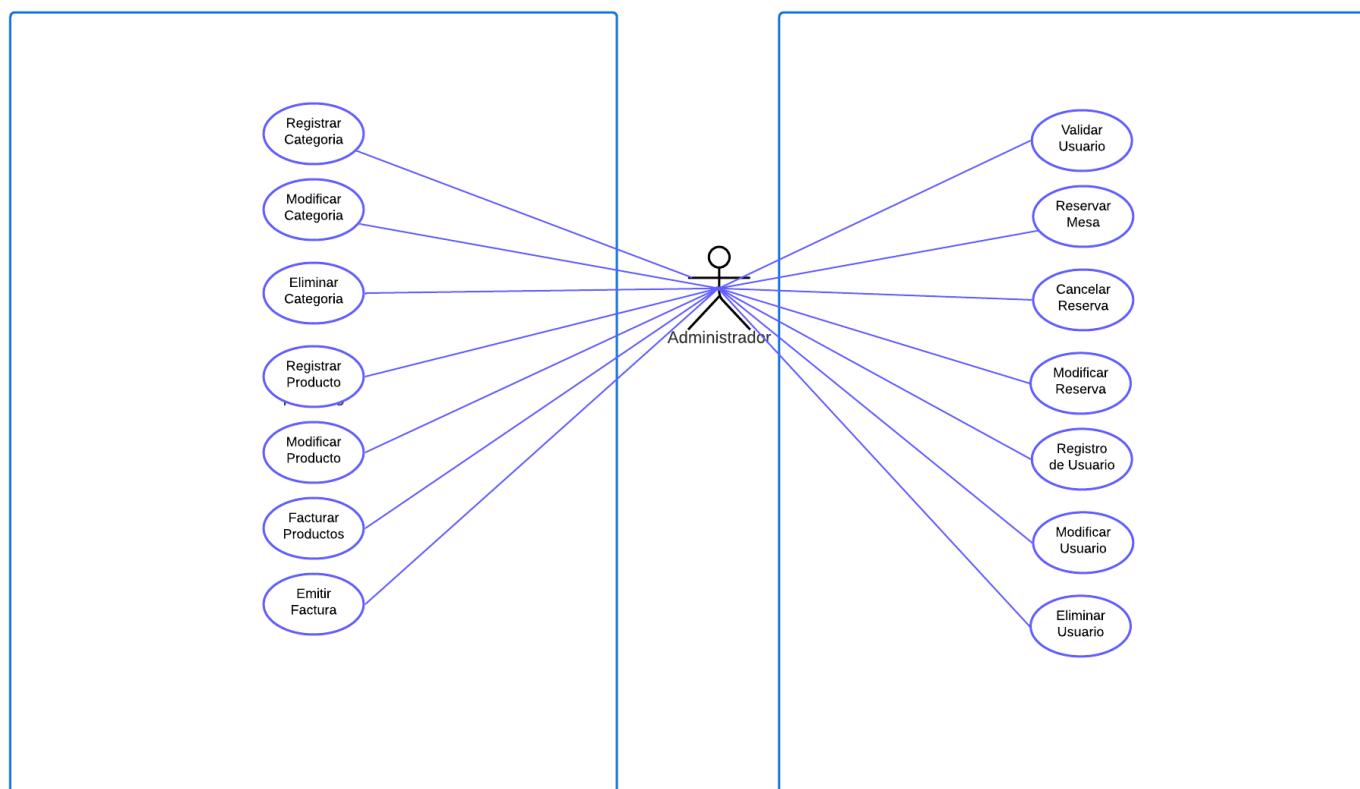
<https://drive.google.com/drive/folders/1r3X0Cv0KBj87AbgFCf25B1iu6TDpOnLI?usp=sharing>

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

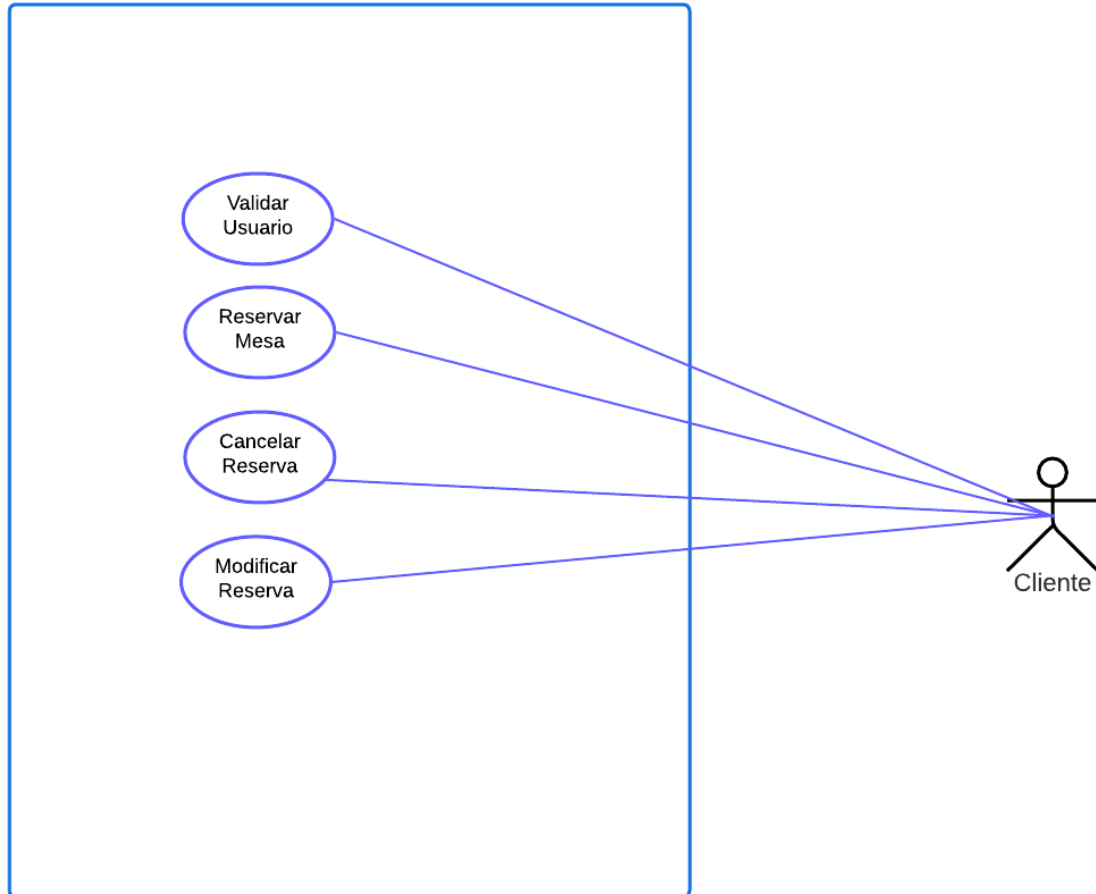


Vista Empleado

Técnico Superior en Análisis de Sistemas



Vista Administrador



Vista Cliente

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Caso de uso: Emitir Factura

Nombre C. U	Emitir Factura	Id C. U	CU-007
Actores	Empleado		
Descripción	El empleado realiza la facturación de la mesa		
Entradas	Selecciona el número de mesa	Salidas:	Se actualiza el pedido donde se encuentra el comensal
Curso Típico			
Acción del Actor		Respuesta del Sistema	
1.-El empleado selecciona la opción de mesas			
		2.- El Sistema muestra los ítems a facturas	
3.- El empleado selecciona finalizar orden			
		4.- El sistema valida los datos ingresados	
		5.- El sistema crea una nueva boleta en el sistema	
		6.- El sistema muestra la boleta en la pantalla	
Curso excepcional #1: Se agregan más ítems a la facturación			
Precondición	En el paso 3 del flujo típico, el empleado agrega más ítems a la mesa		
Acción del Actor		Respuesta del Sistema	
		3.1.- El sistema muestra opciones de categorías y productos para adicionar un mensaje, indicando que existen productos en cola	
3.2.- El empleado ingresa los productos deseados			
		3.3.- El caso de uso continua en el paso 2 del flujo principal	

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Caso de uso: Reservar Mesa

Nombre C. U	Reservar Mesa	Id C. U	CU-002
Actores	Administrador		
Descripción	El administrador realiza una reserva de mesa		
Entradas	Selecciona la fecha de reserva	Salidas:	Se realiza la reserva de mesa
Curso Típico			
Acción del Actor		Respuesta del Sistema	
1.-El administrador selecciona la opción de reservas			
		2.- El Sistema muestra el formulario para las reservas	
3.- El administrador ingresa fecha de la reserva			
4.- El administrador ingresa la hora de la reserva			
5.- El administrador ingresa el nombre del comensal			
6.- El administrador ingresa cantidad de comensales			
7.- El administrador ingresa datos especiales solicitados por el cliente			
8.- El administrador finaliza la selección de la reserva			
		9.- El sistema acepta y genera la reserva	
10.- La reserva se refleja en la lista de reservas			
Curso excepcional #3: La fecha seleccionada ya está ocupada			
Precondición	En el paso 3 del flujo típico, el administrador selecciona una fecha ya reservada		
Acción del Actor		Respuesta del Sistema	
		3.1.- El sistema muestra que la fecha seleccionada ya ha sido reservada	
3.2.- El empleado revisa los datos nuevamente e ingresa una nueva fecha			
		3.3.- El caso de uso continua en el paso 4 del flujo principal	

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Caso de uso: Registrar Categoría

Nombre C. U	Registrar Categoría	Id C. U	CU-001
Actores	Administrador		
Descripción	El administrador registra una nueva categoría en el menú de productos		
Entradas	Ingresa las categorías a crear	Salidas:	Se realiza la creación de la nueva categoría
Curso Típico			
Acción del Actor		Respuesta del Sistema	
1.-El administrador selecciona la opción de categorías			
		2.- El Sistema muestra el formulario de creación de categorías	
3.- El administrador ingresa la nueva categoría			
4.- El administrador finaliza la creación de categorías			
		5.- El sistema muestra la categoría añadida recientemente	
6.- El administrador sale del módulo de categorías			
Curso excepcional #3: La fecha seleccionada ya está ocupada			
Precondición	En el paso 3 del flujo típico, el administrador crea una categoría existente		
Acción del Actor		Respuesta del Sistema	
		3.1.- El sistema muestra que la categoría ya existe en la base de datos	
3.2.- El empleado revisa los datos nuevamente e ingresa correctamente la categoría de ser necesario			
		3.3.- El caso de uso continua en el paso 4 del flujo principal	

3.4. Requerimientos No Funcionales

Los requisitos no funcionales describen aspectos del sistema que no están directamente relacionados con las funciones específicas que realiza, sino con sus características generales.

1. Usabilidad:

- a. **Requisito:** La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar.
- b. **Criterio de Evaluación:** El 90% de los usuarios de prueba deben completar tareas comunes en menos de 5 minutos.

2. Rendimiento:

- a. **Requisito:** El sistema debe ser capaz de manejar simultáneamente al menos 100 órdenes de consumo por minuto durante las horas pico.
- b. **Criterio de Evaluación:** La latencia promedio para la facturación no debe exceder los 2 segundos.

3. Seguridad:

- a. **Requisito:** La información del cliente, especialmente la información de pago, debe almacenarse de forma segura utilizando cifrado SSL.
- b. **Criterio de Evaluación:** El sistema debe superar satisfactoriamente pruebas de penetración realizadas por un equipo de seguridad independiente.

4. Disponibilidad:

- a. **Requisito:** El sistema deberá estar disponible el 99.9% del tiempo.
- b. **Criterio de Evaluación:** Se realizará un monitoreo constante y cualquier tiempo de inactividad no programado debe ser menor a 1 hora al mes.

5. Mantenimiento:

- a. **Requisito:** Se deben realizar actualizaciones del sistema con una frecuencia mínima de una vez al mes.
- b. **Criterio de Evaluación:** El tiempo total de inactividad debido a actualizaciones no debe exceder las 4 horas al mes.

6. Portabilidad:

- a. **Requisito:** El sistema debe ser accesible desde diferentes dispositivos y navegadores web.
- b. **Criterio de Evaluación:** El sistema debe funcionar de manera coherente en las últimas versiones de Chrome, Firefox, Safari y Edge.

7. Escalabilidad:

- a. **Requisito:** El sistema debe ser escalable para manejar un aumento del 50% en el volumen de pedidos durante eventos especiales.
- b. **Criterio de Evaluación:** Se realizarán pruebas de carga y el sistema debe mantener el rendimiento aceptable durante picos de tráfico.

8. Cumplimiento Normativo:

- a. **Requisito:** El sistema debe cumplir con las regulaciones locales de protección de datos y privacidad.
- b. **Criterio de Evaluación:** Se realizarán auditorías periódicas para garantizar el cumplimiento continuo.

9. Documentación:

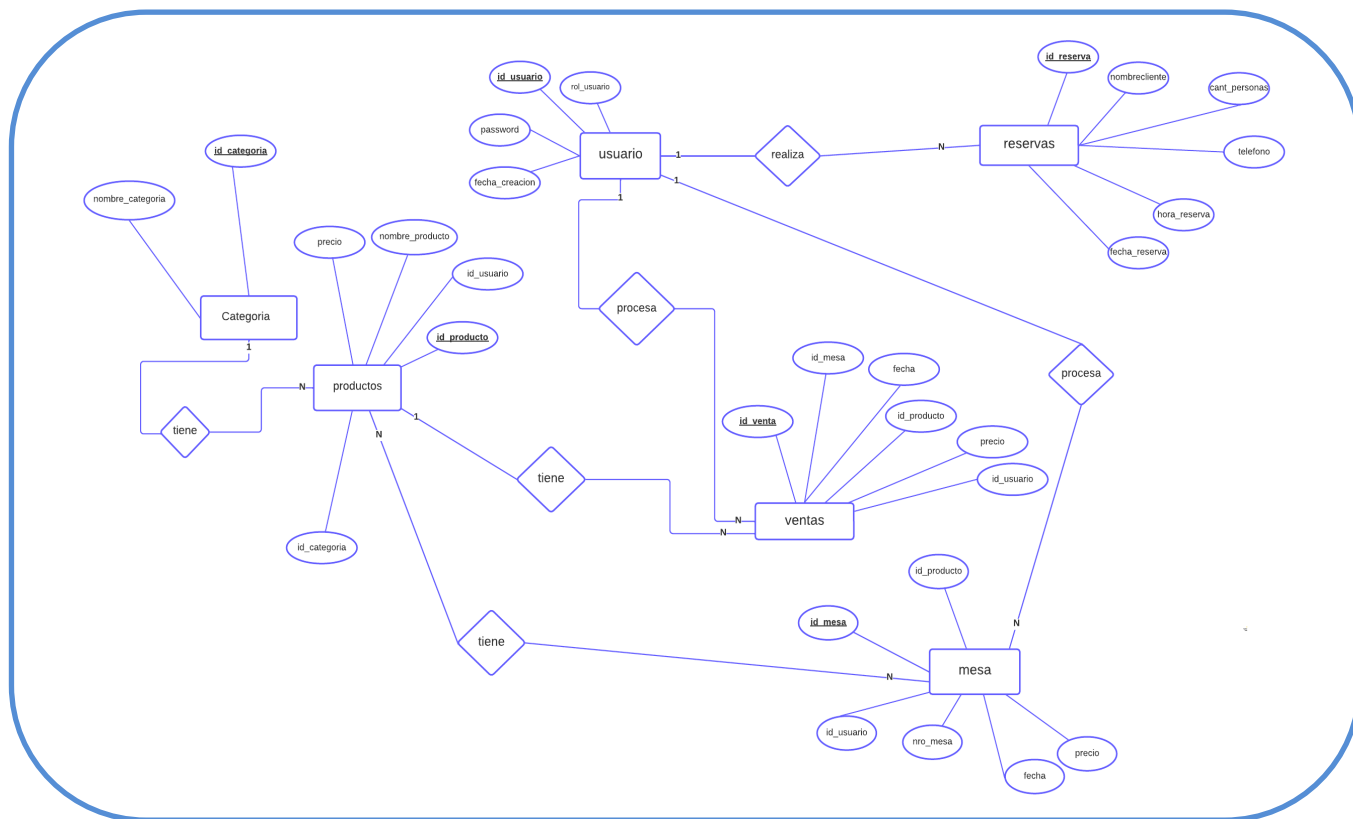
- a. **Requisito:** Se debe proporcionar documentación detallada para usuarios y administradores.
- b. **Criterio de Evaluación:** El manual de usuario y el manual técnico deben estar disponibles antes del lanzamiento del sistema y actualizarse con cada versión importante.

10. Interoperabilidad:

- a. **Requisito:** El sistema debe ser compatible con sistemas de pago comunes y debe admitir estándares abiertos.
- b. **Criterio de Evaluación:** Se realizarán pruebas de integración exitosas con al menos dos proveedores de servicios de pago.

3.4. Modelo Entidad-Relación

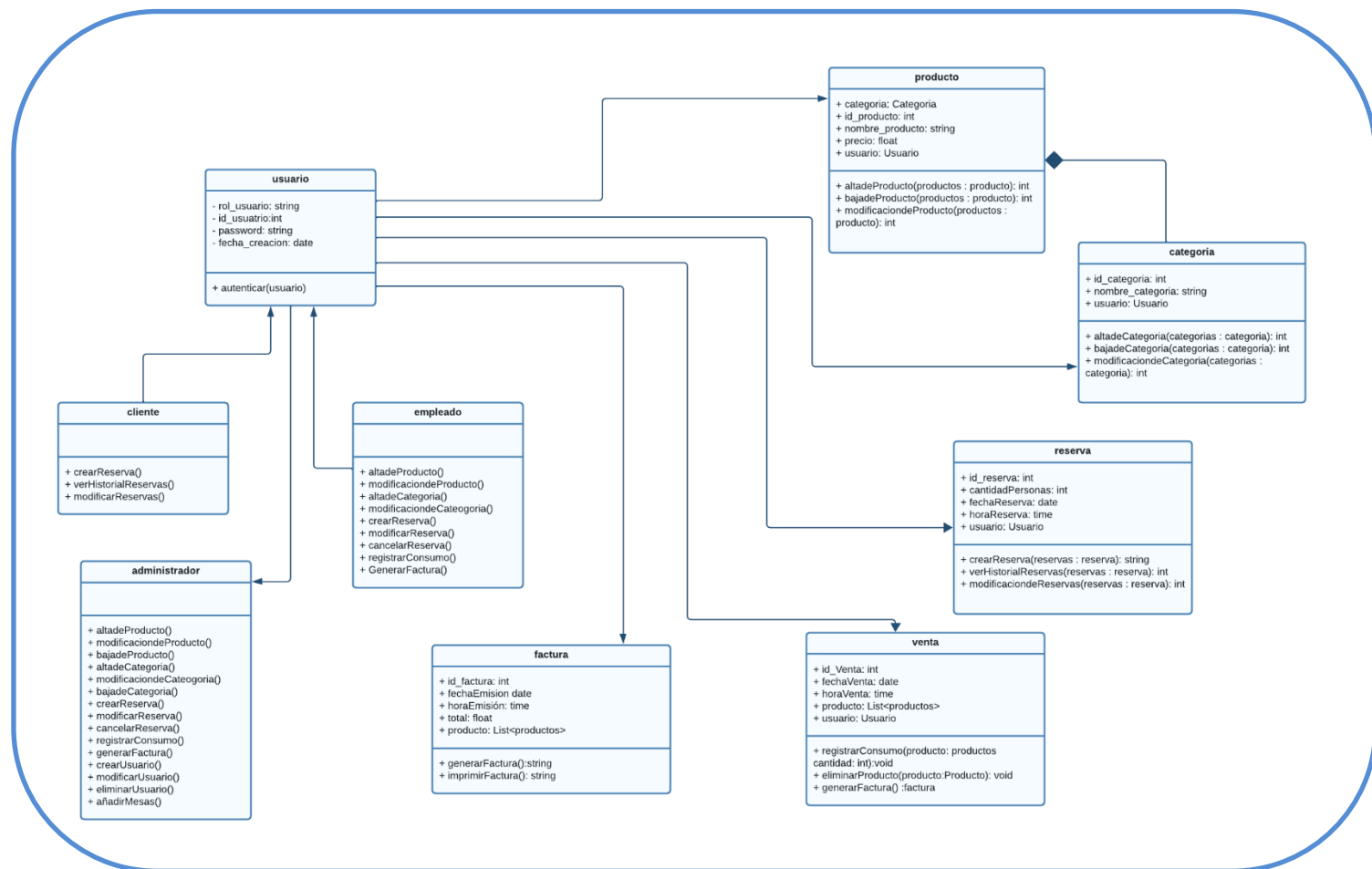
Este modelo representa a la realidad a través de un esquema gráfico empleando la terminología de entidades, que son objetos que existen y son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el diagrama y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas atributos, el enlace que se rige la unión de las entidades está representada por la relación del modelo.



Enlace a Diagramas:

<https://drive.google.com/drive/folders/1r3X0Cv0KBj87AbgFCf25B1iu6TDpOnLI?usp=sharing>

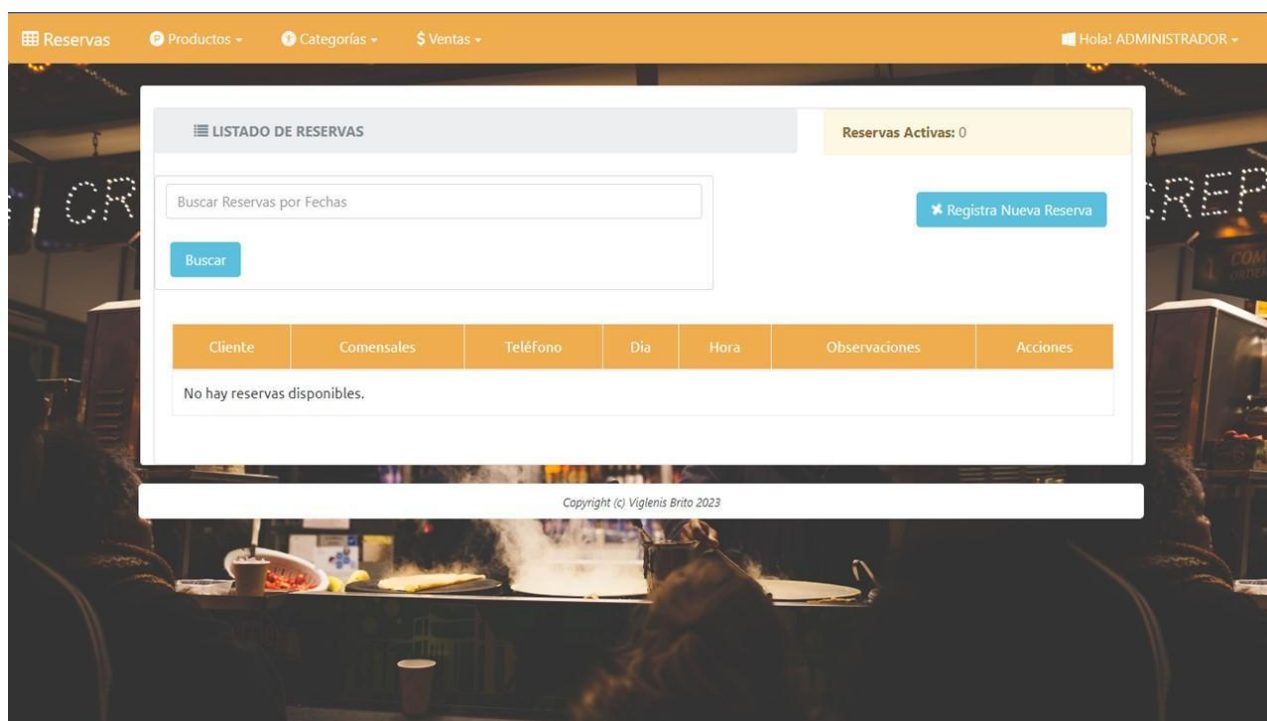
3.6. Diagrama de Clases



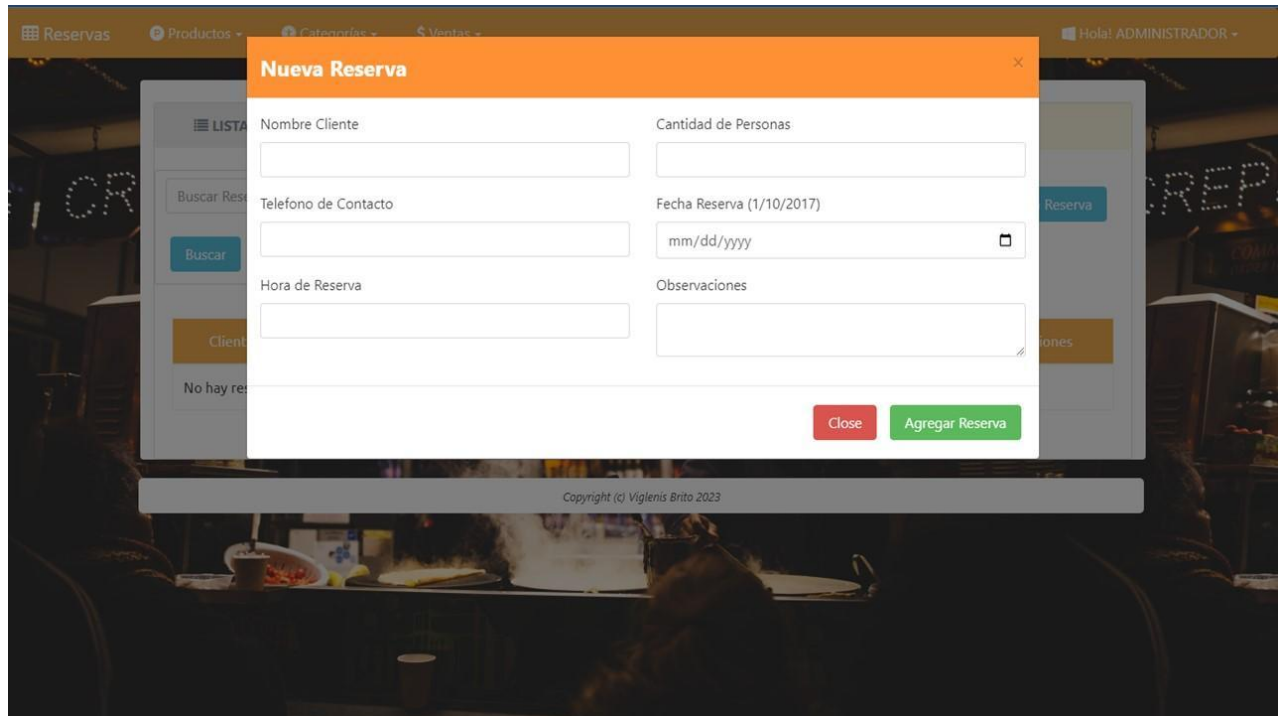
Enlace a Diagramas:

<https://drive.google.com/drive/folders/1r3X0Cv0KBj87AbgFCf25B1iu6TDpOnLI?usp=sharing>

3.7. Prototipo de interfaces



Técnico Superior en Análisis de Sistemas



Reservas Productos Categorías Ventas Hola! ADMINISTRADOR

Nueva Reserva

Nombre Cliente

Cantidad de Personas

Telefono de Contacto

Fecha Reserva (1/10/2017)

Hora de Reserva

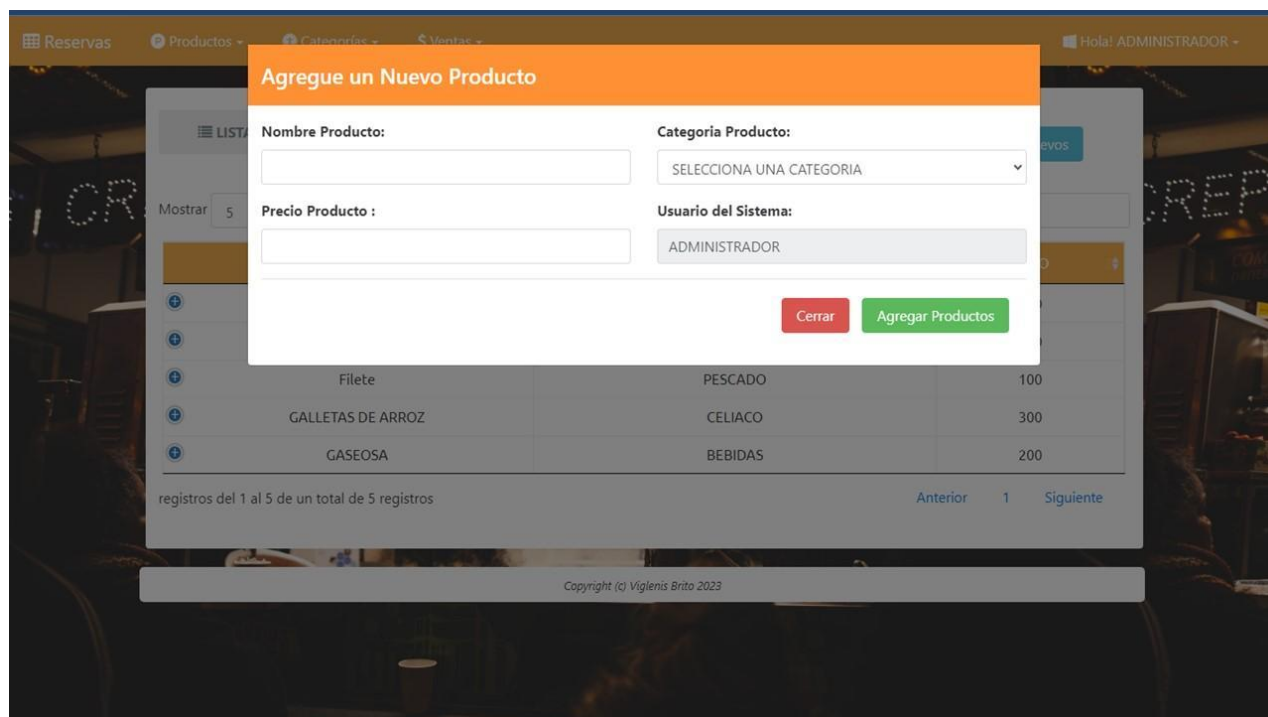
Observaciones

Close Agregar Reserva

Copyright (c) Viglenis Brito 2023

Pantalla para agregar nueva reserva

Técnico Superior en Análisis de Sistemas



Agregue un Nuevo Producto

Nombre Producto:

Categoría Producto:

Precio Producto :

Usuario del Sistema:

[Cerrar](#) [Agregar Productos](#)

Filete	PESCADO	100
GALLETAS DE ARROZ	CELIACO	300
GASEOSA	BEBIDAS	200

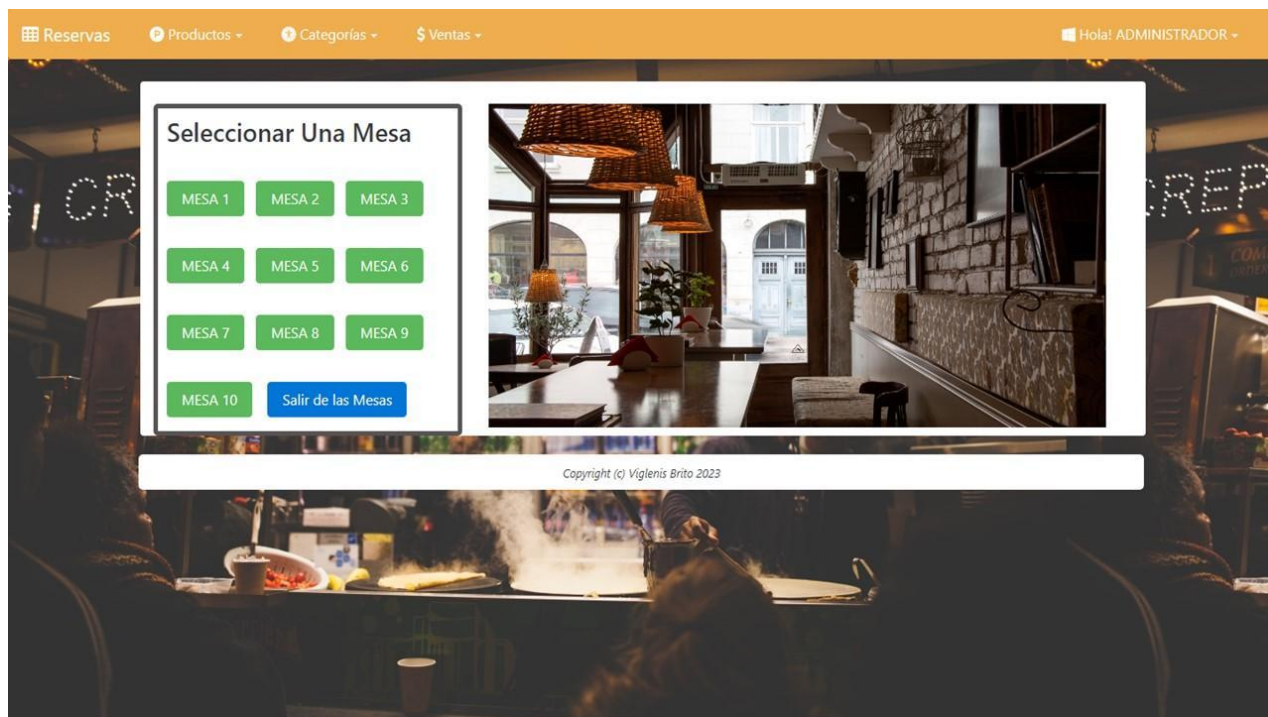
registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

[Anterior](#) [1](#) [Siguiete](#)

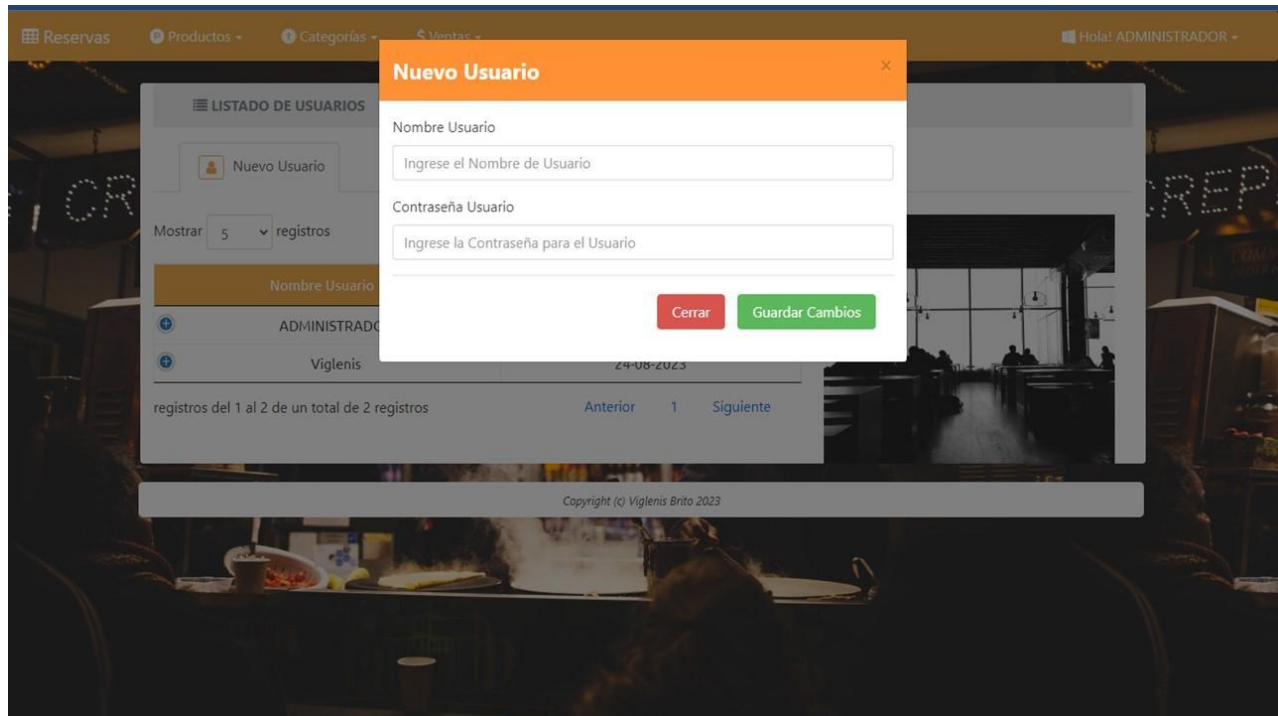
Copyright (c) Viglenis Brito 2023

Pantalla para agregar un nuevo producto

Técnico Superior en Análisis de Sistemas



Pantalla de las mesas



Pantalla para agregar un nuevo usuario

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

3.8. Caso de Prueba

Sistema de gestión administrativo para restaurantes								
1. Introducción								
1.1 Objetivo								
Este documento describe los casos de prueba que se van a realizar para garantizar la calidad del proyecto RestoManager, que fue desarrollado por Brito Viglenis								
1.2 Alcance								
Se testearán las principales funcionalidades de cada módulo del proyecto RestoManager. Sin embargo en esta instancia, dado los plazos disponibles, sólo se detalla las siguientes funcionalidades								
2. Pruebas								
Módulo:		Crear Reservas						
Objetivo General:		Guardar en el sistema los datos de una nueva reserva						
Precondición General:		Existen datos iniciales en el sistema sobre perfiles requeridos para efectuar el alta. Además el usuario creador debe estar dado de alta						
Versión:		1.0						
Tipo de Prueba	#	Caso de Prueba				Resultado Esperado	Resultado real	Nivel de Falla
Caso	Pre-Cond.	Objetivo	Pasos	Datos				
Prueba Funcional	2	No debe existir en el sistema esa fecha de reserva	1) Loguearse en la aplicación	Usuario: ADMINISTRADOR Password: admin	Que se cree la reserva en la Base de Datos	Verificarlo mediante un Query al mismo.	Al introducir la fecha de reserva no especifica si la misma ya esta ocupada	Alta
			2) Seleccionar el modulo reservas	Nombre del comensal: Ignacio Fecha de reserva: 1/11/2023 Hora de llegada: 18:00 Cantidad de personas: 4 Observaciones: Comensales veganos				
			3) Presionar la opción crear nueva reserva					
			4) Completar los campos obligatorios en forma correcta y completa.	Opcion para enviar	Verificar el correcto formato del campo			
Prueba de Validación	2	El formulario de solicitud de reservas está disponible y accesible.	1) Loguearse en la aplicación	Usuario: ADMINISTRADOR Password: admin	Que el formulario no permita colocar fechas anteriores al día en curso	Verificar que el campo Fecha de reserva en el sistema corresponda con la fecha del día.	El formulario no muestra fechas anteriores al presente día	Alta
			2) Seleccionar el modulo reservas	Nombre del comensal: Ignacio Fecha de reserva: 1/11/2019 Hora de llegada: 18:00 Cantidad de personas: 4 Observaciones: Comensales veganos				
			3) Presionar la opción crear nueva reserva					
			4) Ingresar una fecha errada en el campo fecha de reserva	Opcion para enviar	Verificar el correcto formato del campo			



3.9 Manual del Usuario

Versión 1.0

Contenido

1. Introducción

- 1.1 Propósito del Manual
- 1.2 Alcance del Sistema

2. Inicio de Sesión

- 2.1 Acceso al Sistema
- 2.2 Cambio de Contraseña

3. Panel de Administrador

- 3.1 Interfaz Principal
- 3.2 Navegación por Menús

4. Gestión de Productos

- 4.1 Añadir un Nuevo Producto
- 4.2 Modificar Detalles de un Producto
- 4.3 Eliminar un Producto

5. Gestión de Categorías

- 5.1 Crear una Nueva Categoría
- 5.2 Modificar Detalles de una Categoría



Buenos Aires
Gobierno de la Ciudad



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

5.3 Eliminar una Categoría

6. Gestión de Mesas

6.2 Modificar Detalles de una Mesa

7. Registro de Usuarios

7.1 Crear un Nuevo Usuario

7.2 Modificar Detalles de un Usuario

7.3 Desactivar o Eliminar un Usuario

8. Facturación

8.1 Adicionar productos al pedido en curso

8.2 Generar Facturas

8.3 Revisar Historial de Facturación

9. Reservas

9.1 Registrar una Reserva

9.2 Modificar Detalles de una Reserva

9.3 Cancelar una Reserva

10. Cerrar Sesión



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

1. Introducción

1.1 Propósito del Manual

Este manual tiene como objetivo proporcionar instrucciones detalladas sobre el manejo del Sistema de Gestión Administrativo para Restaurantes, “*RestoManager*”, desde la perspectiva del usuario administrador. Se describen las acciones que puede realizar el administrador para gestionar eficientemente el restaurante.

1.2 Alcance del Sistema

El sistema abarca diversas funciones, desde la gestión de productos y categorías hasta la facturación de consumos y la administración de reservas. El presente manual se centra en las tareas específicas que puede llevar a cabo el usuario administrador.

2. Inicio de Sesión

2.1 Acceso al Sistema

Para acceder al sistema, introduzca su nombre de usuario y contraseña en la pantalla de inicio de sesión. Verifique que la información sea correcta antes de hacer clic en "Iniciar Sesión".

2.2 Cambio de Contraseña

Para garantizar la seguridad de su cuenta, se recomienda cambiar la contraseña regularmente. Vaya a la sección "Usuario" para actualizar su contraseña.

3. Panel de Administrador

3.1 Interfaz Principal

Una vez dentro del sistema, se encontrará con un panel de administrador que muestra las opciones principales. Utilice la barra de menú para navegar entre las diferentes secciones.

3.2 Navegación por Menús



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Cada sección del sistema está claramente etiquetada. Haga clic en la opción deseada para acceder a las funciones específicas, como gestión de productos, categorías, mesas, usuarios, ventas y reservas.

4. Gestión de Productos

4.1 Añadir un Nuevo Producto

1. Desde el menú navegador, seleccione "Gestión de Productos".
2. Haga clic en "Añadir Producto".
3. Complete los campos requeridos: nombre, descripción, categoría, etc.
4. Guarde los cambios.

4.2 Modificar Detalles de un Producto

1. En la sección "Gestión de Productos", elija el producto a modificar.
2. Edite la información necesaria.
3. Guarde los cambios.

4.3 Eliminar un Producto

1. Vaya a "Gestión de Productos".
2. Seleccione el producto que desea eliminar.
3. Confirme la eliminación.

5. Gestión de Categorías

5.1 Crear una Nueva Categoría

1. Diríjase a "Gestión de Categorías".
2. Haga clic en "Nueva Categoría".
3. Asigne un nombre y descripción a la categoría.



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

4. Guarde la nueva categoría.

5.2 Modificar Detalles de una Categoría

1. En la sección "Gestión de Categorías", elija la categoría a modificar.
2. Realice los cambios necesarios.
3. Guarde la actualización.

5.3 Eliminar una Categoría

1. Vaya a "Gestión de Categorías".
2. Seleccione la categoría a eliminar.
3. Confirme la eliminación.

6. Gestión de Mesas

6.1 Modificar Detalles de una Mesa

1. En la sección "Gestión de Mesas", seleccione la mesa a modificar.
2. Realice los cambios necesarios
3. Guarde la actualización.

7. Registro de Usuarios

7.1 Crear un Nuevo Usuario

1. Acceda a "Usuarios".
2. Haga clic en "Nuevo Usuario".
3. Complete la información del nuevo usuario: nombre, cargo, contraseña, etc.
4. Guarde los cambios.

7.2 Modificar Detalles de un Usuario



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

1. En la sección "Registro de Usuarios", seleccione el usuario a modificar.
2. Realice las actualizaciones necesarias.
3. Guarde los cambios.

7.3 Desactivar o Eliminar un Usuario

1. Vaya a "Registro de Usuarios".
2. Seleccione el usuario a desactivar o eliminar.
3. Siga las opciones correspondientes.

8. Facturación

8.1 Registro de Consumos

1. Diríjase a la sección de "Facturación".
2. Registre los consumos de los clientes asociados a mesas.
3. Guarde la información.

8.2 Generar Facturas

1. En "Facturación", seleccione la mesa o cliente.
2. Genere la factura correspondiente.
3. Confirme la facturación.

8.3 Revisar Historial de Facturación

Acceda al historial de facturación para revisar transacciones anteriores y generar informes según sea necesario.

9. Reservas

9.1 Registrar una Reserva



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

1. En "Reservas", haga clic en "Nueva Reserva".
2. Ingrese la información del cliente, fecha y hora de la reserva.
3. Guarde la reserva.

9.2 Modificar Detalles de una Reserva

1. En "Reservas", seleccione la reserva a modificar.
2. Realice los cambios necesarios.
3. Guarde la actualización.

9.3 Cancelar una Reserva

1. Vaya a "Reservas".
2. Seleccione la reserva a cancelar.
3. Confirme la cancelación.

10. Cerrar Sesión

Recuerde cerrar sesión al finalizar su uso del sistema para mantener la seguridad de su cuenta. Haga clic en "Cerrar Sesión" en la esquina superior derecha.

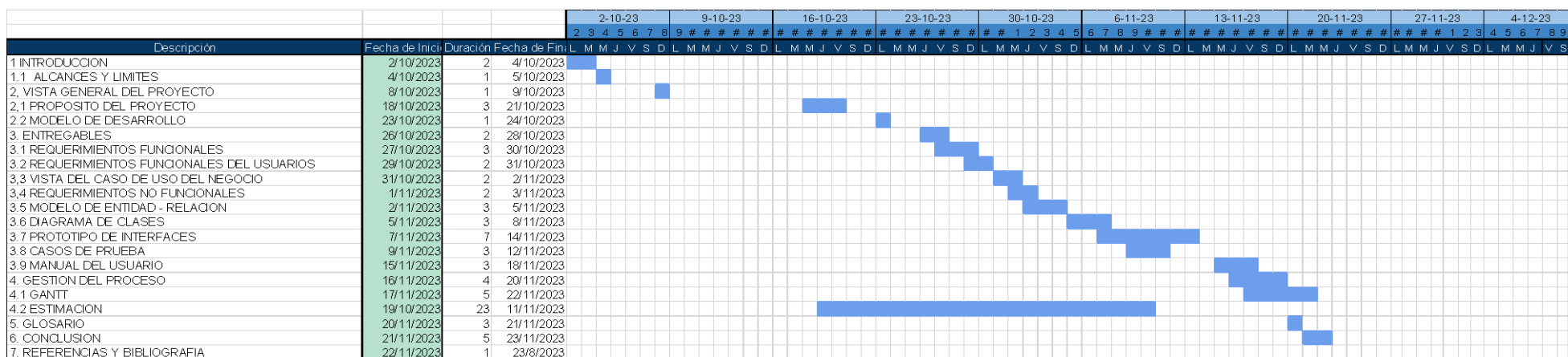
Este manual proporciona una guía detallada sobre las funciones clave del Sistema de Gestión Administrativo para Restaurantes, "RestoManager. Si tiene alguna pregunta o problema, comuníquese con el soporte técnico para obtener asistencia adicional. ¡Gracias por utilizar nuestro sistema!

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

4. Gestión del Proceso

4.1 GANTT

Enlace a Diagramas: <https://drive.google.com/drive/folders/1r3X0Cv0KBj87AbgFCf25B1iu6TDpOnLI?usp=sharing>





5. *Glosario*

Versión.01

- 1. Usuario Administrador:** Persona con privilegios elevados que tiene acceso completo al sistema de gestión administrativa del restaurante.
- 2. Panel de Administrador:** Interfaz principal del sistema que proporciona acceso a las funciones clave para la gestión del restaurante.
- 3. Inicio de Sesión:** Proceso mediante el cual un usuario ingresa al sistema proporcionando un nombre de usuario y contraseña.
- 4. Cambiar Contraseña:** Función que permite al usuario administrador modificar su contraseña de acceso al sistema.
- 5. Gestión de Productos:** Sección del sistema que permite al administrador añadir, modificar o eliminar productos del menú del restaurante.
- 6. Gestión de Categorías:** Área del sistema dedicada a la creación, modificación y eliminación de categorías a las que pertenecen los productos.
- 7. Gestión de Mesas:** Funcionalidad que permite al administrador añadir, modificar o eliminar mesas en el restaurante.
- 8. Registro de Usuarios:** Sección que posibilita la creación, modificación o eliminación de usuarios del sistema, incluyendo el propio administrador.
- 9. Facturación:** Proceso de registro y generación de facturas para los consumos realizados por los clientes.
- 10. Reservas:** Función que permite al restaurante registrar y gestionar reservas de mesas realizadas por los clientes.



Buenos Aires
Gobierno de la Ciudad



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

11. Interfaz Principal: Pantalla principal del sistema que proporciona acceso rápido a las funciones esenciales.

12. Navegación por Menús: Acción de desplazarse a través de las diferentes secciones y opciones del sistema utilizando el menú principal.

13. Actualizar Existencias: Proceso de mantener actualizado el inventario de productos, ajustando las existencias según sea necesario.

14. Perfil: Información personal del usuario administrador, incluyendo datos como nombre, cargo y detalles de contacto.

15. Configuración de Cuenta: Sección que permite al usuario administrador realizar ajustes en la configuración de su cuenta, como cambiar la contraseña.

16. Historial de Facturación: Registro de transacciones anteriores que permite al administrador revisar el historial de facturación y generar informes.

17. Diagrama de Clases: Representación visual de la estructura y relaciones entre las clases del sistema, destacando los atributos y métodos.

18. Casos de Uso: Descripción detallada de las interacciones entre el sistema y los actores externos, especificando los escenarios de uso.

19. Soporte Técnico: Recurso o equipo dedicado a brindar asistencia y solucionar problemas relacionados con el sistema.

20. Cerrar Sesión: Acción de finalizar la sesión actual del usuario para proteger la seguridad de la cuenta.

Estos términos clave proporcionan una referencia útil para comprender y utilizar eficazmente el Sistema de Gestión Administrativo para Restaurantes.

CONCLUSIÓN

Al culminar este proyecto, se ha logrado el desarrollo y análisis exhaustivo de un Sistema de Gestión Administrativo para Restaurantes. Este proyecto representa una contribución significativa al ámbito de la administración en la industria de restaurantes, abordando diversas áreas clave de operación.

Logros y Contribuciones Significativas:

- 1. Eficiencia Operativa:** El sistema desarrollado ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la eficiencia operativa en la gestión diaria de un restaurante. Desde la incorporación y modificación de productos hasta la administración de mesas y la facturación de consumos, se han automatizado procesos cruciales, reduciendo la posibilidad de errores y optimizando el tiempo de los administradores.
- 2. Facilitación de Decisiones:** La implementación de funcionalidades como el historial de facturación y la generación de informes ha proporcionado a los administradores una visión más clara y detallada de las transacciones y tendencias, facilitando la toma de decisiones informadas para mejorar la rentabilidad y la calidad del servicio.
- 3. Seguridad y Control de Acceso:** La inclusión de medidas de seguridad, como la gestión de contraseñas y la limitación de privilegios, garantiza un nivel adecuado de control de acceso, protegiendo la integridad de la información sensible y garantizando la confidencialidad de los datos del restaurante.
- 4. Interfaz Intuitiva:** La interfaz de usuario ha sido diseñada teniendo en cuenta la usabilidad y la accesibilidad, facilitando la adopción del sistema por parte del personal administrativo. Las acciones clave son accesibles de manera clara y eficiente, contribuyendo a una experiencia de usuario positiva.

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Desafíos y Áreas de Mejora Futura:

- 1. Integración de Tecnologías Emergentes:** A medida que las tecnologías emergentes continúan evolucionando, se plantea la posibilidad de integrar soluciones como la inteligencia artificial y el análisis predictivo para mejorar aún más la toma de decisiones y la eficiencia operativa.
- 2. Adaptabilidad a Diferentes Tipos de Restaurantes:** Si bien el sistema ha sido diseñado para ser versátil, sería beneficioso realizar adaptaciones específicas para diferentes tipos de restaurantes (por ejemplo, restaurantes de comida rápida, restaurantes de lujo) para garantizar una mayor flexibilidad y aplicabilidad.
- 3. Retroalimentación Continua:** La recopilación de retroalimentación por parte de los usuarios finales, en particular los administradores, será esencial para identificar áreas de mejora continua y asegurar que el sistema siga cumpliendo con las necesidades cambiantes del entorno operativo del restaurante.

Evaluación Personal

Cuando se desarrollan nuevas experiencias, siempre es de beneficio, es lo sucedido con este proyecto. He aprendido a llevar a cabo un proyecto desde sus inicios, especialmente en lo que respecta a la ingeniería

Mis conocimientos en programación web han experimentado un notable avance. He aprendido la importancia de revisar y mejorar partes del trabajo, ya que a veces no cumplían exactamente con los requisitos necesarios.

A lo largo del proceso de desarrollo, he seguido de manera adecuada los pasos de ingeniería del software para la creación de una aplicación web. Este enfoque ha sido altamente productivo, ahora poseo una metodología de trabajo esencial para este tipo de labor. He adquirido habilidades como la investigación y elaboración del estado del arte sobre un tema específico, la realización de un



Buenos Aires
Gobierno de la Ciudad



Técnico Superior en Análisis de Sistemas

análisis de requisitos exhaustivo y el diseño de un sistema informático. Además, he ampliado mis conocimientos mediante el estudio de nuevos lenguajes de programación y diversas herramientas informáticas.

Todos los objetivos establecidos, tanto en términos de desarrollo como de redacción e investigación, los he alcanzado de manera satisfactoria.

A pesar de enfrentar desafíos puntuales, concluyó que esta experiencia ha sido sumamente positiva y gratificante.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Beginning PHP5, Apache, and MySQL Web Development (Programmer to Programmer), Elizabeth Naramore, Jason Gerner, Yann Le Scouarnec , Jeremy Stolz , Michael K. Glass, Edit. Wrox, 2007.
- Ingeniería del software, Roger S. Pressman, Edit. Mc Graw-Hill, 2002.
- AZHosteleria - [www.softpyme.net/ software-bar-restaurant.php](http://www.softpyme.net/software-bar-restaurant.php) - Accedido en septiembre 2023.
- RestaWeb - www.techni-web.es – Accedido en septiembre 2023.
- RestBar – www.restbar.com – Accedido en abril 2023.
- Pon Puspa, S. Ewins y Manamalli Devasikamani. "Schedulability Analysis for Rate Monotonic Algorithm-Shortest Job First Using UML-RT". Modelling and Simulation in Engineering 2014 (2014): 1–10. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/206364>.
- Booch G., “Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones”. Segunda Edición: Editorial Addison-Wesley/Diaz de Santos -1996