

Sistema portal web para la gestión del restaurante La Chatarrería Comidas

Andrés Felipe Rodríguez Kook

Luis Ángel Gutiérrez Garzón

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ingenierías

Programa de Tecnología en Desarrollo de Software

Bogotá, D.C.

2020

Sistema portal web para la gestión del restaurante La Chatarrería Comidas

Andrés Felipe Rodríguez Kook

Luis Ángel Gutiérrez Garzón

Director

Alonso Villalba Mauricio

Trabajo de grado para optar al título de Tecnología en Desarrollo de software

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ingenierías

Programa de Tecnología en Desarrollo de Software

Bogotá, D.C.

2020

Agradecimientos

A nuestras familias,

Por todo el apoyo en este proceso, el aguante y la motivación diaria para culminar cada uno de nuestros objetivos académicos en la Universitaria Agustiniana.

A los docentes,

Por brindar sus conocimientos y encaminarnos cada día más en esta carrera.

Resumen

La gestión de restaurantes de manera tradicional ha generado dificultad en los procesos, lo que afecta el nivel de ventas y las utilidades de la empresa, el presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo analizar y desarrollar un portal web de gestión y venta para el restaurante la Chatarrería comidas, para lo cual se desarrolló el portal web “La Chatarrería” con el cual se logra automatizar las tareas y procesos en un restaurante ya que esta cuenta con módulos para el control de usuarios, productos, pedidos, clientes, compras y facturas. Esta información determina las preferencias de los clientes para ofrecer un mejor servicio y evaluar el desarrollo del establecimiento cada determinado periodo de tiempo. El objetivo de este proyecto es documentar todo el proceso que se realizó para desarrollar un portal web, con el fin de automatizar los procesos de cada módulo y evaluar el crecimiento y desarrollo del establecimiento.

Palabras clave: desarrollo web, empresa, establecimiento de comida, restaurantes.

Abstract

The management of restaurants in a traditional way has generated difficulty in the processes, which affects the level of sales and the profits of the company, the main objective of this research work is to analyze and develop a management and sales web portal for the restaurant the Junkyard meals, for which the web portal "La Junkyard" was developed with which it is possible to automate the tasks and processes in a restaurant since it has modules for the control of users, products, orders, customers, purchases and invoices . This information determines the preferences of the clients to offer a better service and evaluate the development of the establishment every certain period of time. The objective of this project is to document the entire process that was carried out to develop a web portal, in order to automate the processes of each module and evaluate the growth and development of the establishment.

Keywords: web development, company, food establishment, restaurants.

Tabla de contenidos

Introducción.....	9
1. Título del proyecto.....	10
2. Planeación del proyecto	11
2.1. Objetivos del proyecto.....	13
2.1.1. Objetivo general.	13
2.1.2. Objetivos específicos.	13
2.2. Planteamiento del problema y/o necesidad.....	13
2.3. Alcance del proyecto	14
2.4. Metodología de desarrollo de software	15
3. Marco teórico y estado del arte.....	20
3.1. Marco teórico	20
3.1.1. Portal web y sus beneficios.	20
3.1.2. Portales web en establecimientos de comida.	21
3.1.3. Administración en restaurantes.	22
3.2. Estado del arte.....	23
4. Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830).....	26
4.1. Perspectivas del producto	26
4.2. Funcionalidad del producto	26
4.3. Características de los usuarios	26
4.4. Restricciones	28
4.5. Suposiciones y dependencias.....	29
4.6. Requisitos específicos	29
4.6.1. Actores/Roles.	29
4.6.2. Requisitos funcionales.	30
4.6.3. Diagrama de casos de uso.	30
4.6.4. Especificaciones de los casos de uso.	32
4.7. Requisitos de rendimiento	49
4.8. Restricciones de diseño	49
4.9. Atributos del software del sistema	49
5. Diseño del software (ISO – 12207-1)	50

5.1. Diseño de la Arquitectura de software	50
5.2. Diseño detallado del software.....	51
5.2.1. Diagrama de clases.	51
5.2.2. Diagrama de paquetes.	52
5.2.3. Diagrama de despliegue.....	53
5.3. Diseño de la interfaz.....	53
5.3.1. Interfaz gráfica del usuario.....	53
5.3.2. Interfaces de entrada.	58
5.3.3. Interfaces de salida.	65
6. Implementación.....	70
6.1. Plataformas de desarrollo	70
6.2. Base de datos.....	70
6.3. Infraestructura de hardware y redes	72
7. Pruebas del software	73
7.1. Pruebas del software.....	73
7.1.1. Requisitos funcionales.	73
7.1.2. Pruebas heurísticas.	81
7.2. Pruebas de usabilidad	91
Conclusiones.....	99
Recomendaciones	100
Referencias	101

Introducción

La administración de los establecimientos de comida se ha generado de manera tradicional, con procesos generados de manera manual y técnicas que poco ayudan a saber las necesidades del consumidor, esto provoca que no se pueda brindar un buen servicio y también que no se pueda conocer las preferencias del consumidor, lo que disminuye el nivel de ventas del establecimiento.

El propietario del restaurante normalmente no cuenta con los conocimientos ni herramientas que faciliten la optimización de los procesos, por lo cual se considera un portal web y las ventajas que este aporta a la gestión de un restaurante, teniendo en cuenta que diariamente registre información para generar una tendencia de las necesidades de los clientes y así mejorar el servicio.

De esta forma, la investigación se enfoca en el desarrollo de un portal web que sea eficaz al momento de facilitar y optimizar los procesos que lleva el restaurante La Chatarrería Comidas permitiendo suprimir los problemas que se ocasionan por la falta de herramientas tecnológicas.

En este proyecto se dará a conocer la definición de un portal web descrita por diferentes autores, donde se explica cómo se desarrolla, que beneficio tiene y como aporta un portal web a la gestión de un restaurante como el de La Chatarrería Comidas. También se contempla la metodología aplicada en este proyecto. Por último, se describe la función del portal web en el restaurante la Chatarrería Comidas, el funcionamiento y manejo de los módulos de usuarios, productos, pedidos, clientes, compras y facturas y el aporte de la herramienta en la gestión y ventas del restaurante.

1. Título del proyecto

Sistema portal web para la gestión del restaurante La Chatarrería Comidas.

2. Planeación del proyecto

Para este proyecto se propone automatizar cada uno de los módulos del restaurante La Chatarrería Comidas usando cada una de las fases indicadas en la metodología XP, Mediante un Portal web desarrollado principalmente con lenguaje PHP y gestionado con una base de datos desarrollada en MySQL que gestione y agilice los procesos para el establecimiento como para el usuario. Además, está complementada por una interfaz de usuario en donde se generan los diferentes módulos del establecimiento. Este proyecto se desarrolló para el restaurante La Chatarrería Comidas Ubicado en el barrio 20 de julio, Bogotá.

A continuación, se puede observar la ubicación actual del establecimiento:

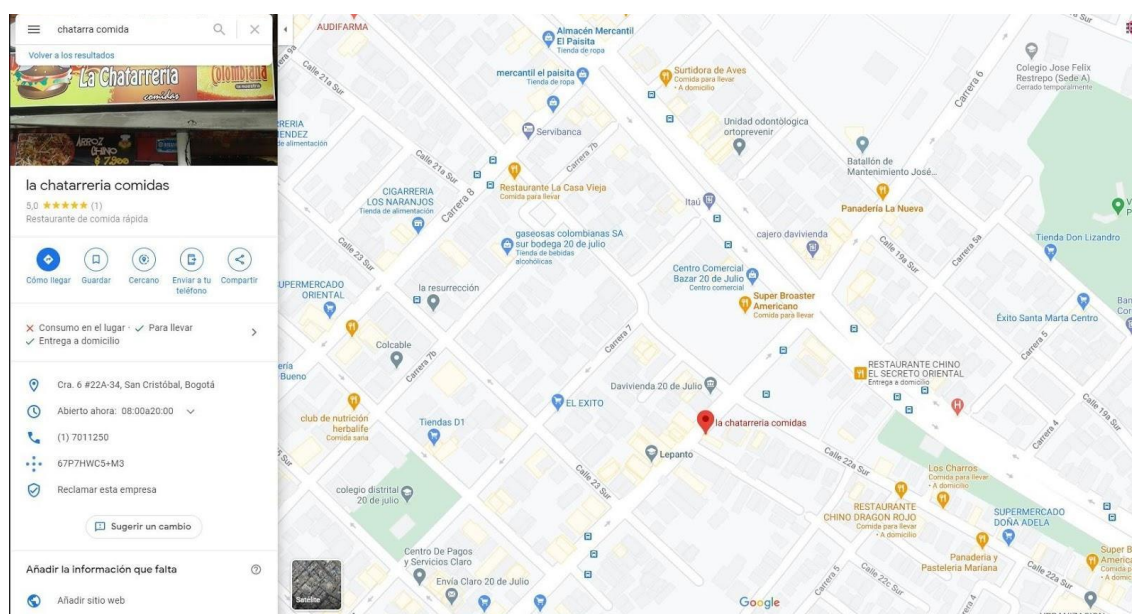


Figura 1. Ubicación Restaurante Chatarrería comidas. Google Maps (2020).

La línea de investigación asociada a este proyecto es la de Estudios de Desarrollo Software, apalancado al semillero de investigación OpenSgroup, donde es una propuesta de formación investigativa para la participación a través de las TIC. La cual nace del programa de Tecnología en Desarrollo de Software en 2012, aplicado a los programas de la entidad Colciencias, quienes son líderes en orientar y coordinar la política nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, para generar e integrar todo el conocimiento al desarrollo social, económico, territorial y cultural del país.

A Continuación, se puede observar el cronograma de actividades que tuvo el presente proyecto:

Actividad	Fe br er o	M ar zo	A br il	M ay o	Ju ni o	Ju lio	A go st o	Se pti e m br e	O ct ub re	N ov ie m br e
1. Planteamiento del problema	X	X								
2. Entrevista con los usuarios		X								
3. Descripción del software			X							
4. Especificaciones del software				x						
5. Determinación del software					x					
6. Diseño de interfaz del software						X				
7. diseño base de datos							X			
8. Presentación de prototipo								X		
9. Programación del sistema									X	
10. Captura de datos									X	
11. Pruebas y entrega del proyecto										X

Figura 2. Cronograma del proyecto. Autoría propia.

2.1. Objetivos del proyecto

2.1.1. Objetivo general.

Desarrollar un sistema portal web haciendo uso de la metodología XP que permita dar un adecuado manejo a la gestión del restaurante la Chatarrería Comidas.

2.1.2. Objetivos específicos.

- Analizar las fases de desarrollo utilizados por la metodología XP para la correcta aplicación de sus pasos en el desarrollo del sistema.
- Determinar los módulos necesarios para el portal web que permita mejorar los procesos para gestión del restaurante la Chatarrería Comidas.
- Diseñar el portal web para dar solución al manejo de la información en la gestión del restaurante la Chatarrería Comidas.

2.2. Planteamiento del problema y/o necesidad

Un establecimiento de comida es un lugar en el cual se ofrece comidas de diverso tipo para consumo en el lugar o domicilio. Las personas que asisten se sientan en las mesas que este tenga dispuestas, eligen lo que quieren comer de una carta o menú que el establecimiento facilita. Una vez listos los alimentos, se sirven en la mesa para que consuman su pedido allí.

La demanda en restaurantes se ha aumentado en el mundo a causa del estilo de vida ocupado de la población, pero así mismo cada día aumentan las exigencias por parte de los consumidores y las personas encargadas de los establecimientos están obligadas a mejorar sus herramientas para satisfacer las necesidades del cliente. (Durán, Flores, Rueda, 2015).

La evolución de los establecimientos de comida se ve reflejada en el estilo de vida actual, debido a sus tendencias de consumo y hábitos de alimentación que experimentan, los clientes prefieren productos frescos y saludables exigiendo mejor atención y calidad del producto para regresar. Sin embargo, en varios lugares de Colombia, los establecimientos de comida presentan dificultades serias en la administración del negocio al no llevar de forma tecnológica la gestión de sus procesos, manejar de forma balanceada los costos y precios del menú, también fallan en su atención al cliente y el proceso eficaz de la compra. Por otro lado, existen muchos establecimientos de comida compitiendo lo cual obliga al propietario en generar estrategias innovadoras para ofrecer un valor agregado de su negocio.

En Colombia algunos negocios de comida presentan problemas, principalmente causados por la pandemia y los cuidados que esta conlleva, pero por otro lado su problema mas extenso es la

administración lo que poco a poco estaba disminuyendo sus ventas, pero con la llegada del covid-19 se desplomaron por completo obligándolos incluso a cerrar sus puertas. Actualmente sus problemas más comunes son la falta de ofrecer un valor agregado (innovar), desconocer las necesidades del cliente, no llevar un control de sus costos de producción, ausencia de información sobre los clientes para saber en qué mejorar o en que innovar y por último el trabajo en equipo.

Varios restaurantes en su inicio ofrecían un buen servicio con una alta demanda de clientes, pero con el paso del tiempo y la falta de innovación para automatizar los procesos ha tenido como resultado clientes insatisfechos, lo que ha reducido las ventas y con ello también las utilidades. Es decir, la falta de una metodología clara cuando los meseros toman el pedido crea confusión en la entrega del mismo y generan una experiencia negativa para el consumidor, pues el personal contratado no alcanza a atender todas las mesas al mismo tiempo y es mayor el tiempo de espera, lo que provoca disgusto en el cliente. (Pineros, 2009).

Estos problemas inician principalmente por las decisiones del propietario, el cual normalmente se acostumbra a llevar el restaurante por los caminos tradicionales y por no tener conocimientos en la administración de un negocio. Esto genera que el establecimiento no conozca sus falencias ni las necesidades de los clientes, negándose a utilizar las herramientas tecnológicas actuales la cual permita a la automatización de los procesos, lo cual mejoraría el servicio y podría gestionar de manera eficaz cada módulo del restaurante. También cabe recalcar que la implementación de una buena herramienta tecnológica puede disminuir de manera significativa el contacto entre personas para así prevenir el Covid-19.

2.3. Alcance del proyecto

Los establecimientos o negocios de comida son los lugares más transitados , cada establecimiento ofrece su valor agregado, incluso utilizan temáticas o platos tradicionales de algún lugar ya sea para darlos a conocer o para dirigirse a una clientela específica, sin embargo los negocios deben esforzarse por cumplir la exigencias de los consumidores además de buscar mejorar la gestión interna del restaurante con ideas innovadoras, por lo cual ven una oportunidad en la tecnología para transformar sus procesos.

En este orden de ideas, el presente proyecto se proyectará a solventar el problema planteado por medio de un portal web que mejore la gestión del restaurante La Chatarrería Comidas, mediante la automatización de procesos para generar de manera innovadora y eficaz las ventas, sus respectivos

reportes y aumentar los clientes de manera automática para así obtener información de sus necesidades para una buena toma de decisiones.

La incorporación de un portal web para administrar el establecimiento de comida permite automatizar no solo tiempo sino recursos en la administración, genera un aumento en las ventas e incremento de las ganancias.

2.4. Metodología de desarrollo de software

Para la elaboración de esta solución se utilizó las metodologías ágiles que permite adaptar la forma de trabajo al contexto y naturaleza del proyecto, basándose en la flexibilidad y la inmediatez, y teniendo en cuenta las exigencias del mercado y los clientes.

Se ha escogido la metodología extreme programming (XP) la cual se acopla muy bien al proyecto teniendo en cuenta la estructura de nuestro equipo y como ya mencionado el corto tiempo para desarrollarlo. Esta metodología se basa en las iteraciones que se hacen sobre él desarrollo permitiendo implementar nuevas características, pasando por pruebas para evitar la prolongación de errores, también ayuda a estructurar de la mejor manera nuestro software implementando las necesidades y requerimientos solicitados por el establecimiento.

Las características más importantes de XP son Pérez (2011):

Desarrollo iterativo e incremental: Permite generar pequeñas mejoras a nuestro software base, una y otra vez, hasta llegar al producto deseado.

Pruebas unitarias: Permite realizar pruebas mientras va avanzando el proyecto evitando que los errores se prolonguen a etapas posteriores del proyecto

Programación en pareja: Permite que dos personas programen en un mismo puesto, así permitiendo revisar y dialogar cada parte del código y los errores que vayan surgiendo mientras se escribe el código

Integración cliente - programador: Permite que el cliente esté en la mayoría de etapas del proyecto, permitiendo una mejor comunicación durante las distintas fases del proyecto.

Corrección de errores: Permite la corrección de errores gracias a la programación en pareja y el diálogo constante entre las distintas partes, estos deben ser resueltos antes de añadir una nueva funcionalidad y antes de su implementación para evitar que los errores se pasen entre versiones.

Refactorización del código: Permite reescribir ciertas partes del código para que sea más fácil leer y darle mantenimiento sin modificar su funcionamiento, las pruebas o test deben verificar que

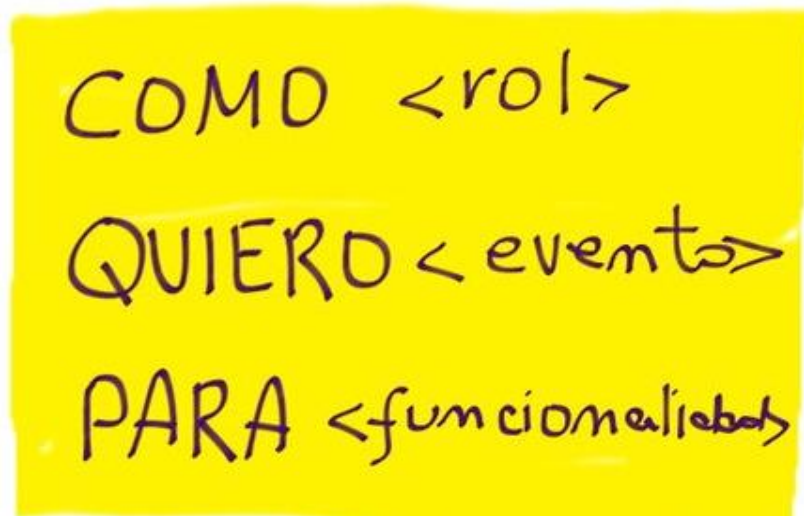
la refactorización del código no haya modificado su integridad o en el peor de los casos introducir errores que no existían antes.

Código compartido: XP permite que todo el personal involucrado en el desarrollo del proyecto pueda corregir errores y ampliar el funcionamiento de este, permitiendo solucionar, encontrar y resolver problemas emergentes o reestructurar el diseño del mismo, a tiempo y con un costo de tiempo menor.

Se debe tener en cuenta que la simplicidad y la comunicación son muy importantes en esta metodología, con más comunicación se identificará más rápido lo que se debe hacer, el por qué, el cómo y a su vez el que no se debe hacer (Sourceforge, s.f). Permitiendo tener un desarrollo enfocando los recursos ya sean humanos o de máquina en la solución de la necesidad lo más pronto posible (Maida, Pacienza, 2015).

El ciclo de vida ideal de XP consiste de seis fases:

Fase de exploración: Es la fase en la que se define el alcance general del proyecto. En esta fase, el cliente define lo que necesita mediante la redacción de sencillas “historias de usuarios” las cuales tienen la siguiente estructura (Letelier, Penadés,2012).



COMO <rol>
QUIERO <evento>
PARA <funcionalidad>

Figura 3. Historias de Usuario. Tomado de urtanta (s.f).

Fase de planificación: La planificación es una fase corta, en la que el cliente y el grupo de desarrolladores acuerdan el orden en que deberán implementarse las historias de usuario teniendo como parámetro los tiempos estipulados para las entregas. (Letelier, P., Penadés,2012).

Se planifica la velocidad del proyecto teniendo en cuenta la cantidad de historias de usuarios permitiendo generar una vista previa del alcance del proyecto (Sourceforge, s.f)

El resultado de esta fase es un Plan de Entregas, o “Release Plan” en el cual encontramos un cronograma para desarrollar lo ya mencionado Con la siguiente estructura.

ID	Task	Risk	MVP	Progress %	Release	Predicted delivery date	Delivery date
Sprint 1							
1	Funcionalidad X	Low	MVP01	100	1	06/07/2015	06/07/2015
Sprint 2							
2	Funcionalidad Y	Medium	MVP01	75	1	06/07/2015	06/07/2015
Sprint 3							
3	Funcionalidad Z	Low	MVP02	50	2	08/12/2015	08/12/2015
4	Funcionalidad X ZZ	High	MVP02	25	2	08/06/2015	08/06/2015
Sprint 4							
	Funcionalidad X ZZ	Low	MVP02	0	2	06/07/2015	06/07/2015

Figura 4. Release Plan. Tomado de agilismoingenieriadesoftware (2016).

Fase de iteración: Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. (Sourceforge, s.f).

Se convocan reuniones diarias para ver el manejo del tiempo de la iteración con esto se dará a conocer si se requiere reducir el alcance del proyecto, desechar historias de usuario o agregar más historias de usuarios (Maida, Pacienza ,2015).

Fase de producción: Requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente (sourceforge, s.f), paralelamente se continúa con las siguientes iteraciones del proyecto, durante esta etapa el ritmo de desarrollo decae ya que se deben resolver los errores e incidentes que se puedan presentar con los usuarios, en algún caso es necesario incorporar nuevo personal al equipo (Maida, Pacienza ,2015).

Fase de mantenimiento: Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. (sourceforge, s.f), se requiere revisar con el usuario o cliente las historias que ya se han producido, agregando nuevas funcionalidades, teniendo en cuenta el valor que están teniendo dentro del negocio, dependiendo del presupuesto (Maida, Pacienza ,2015).

Fase de muerte: Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y

confiabilidad del sistema. (sourceforge, s.f), La muerte del proyecto puede ocurrir cuando este no genere ningún valor para el negocio ((Maida, Pacienza ,2015).

Seguiremos ciertas fases estipuladas por la metodología las cuales son:

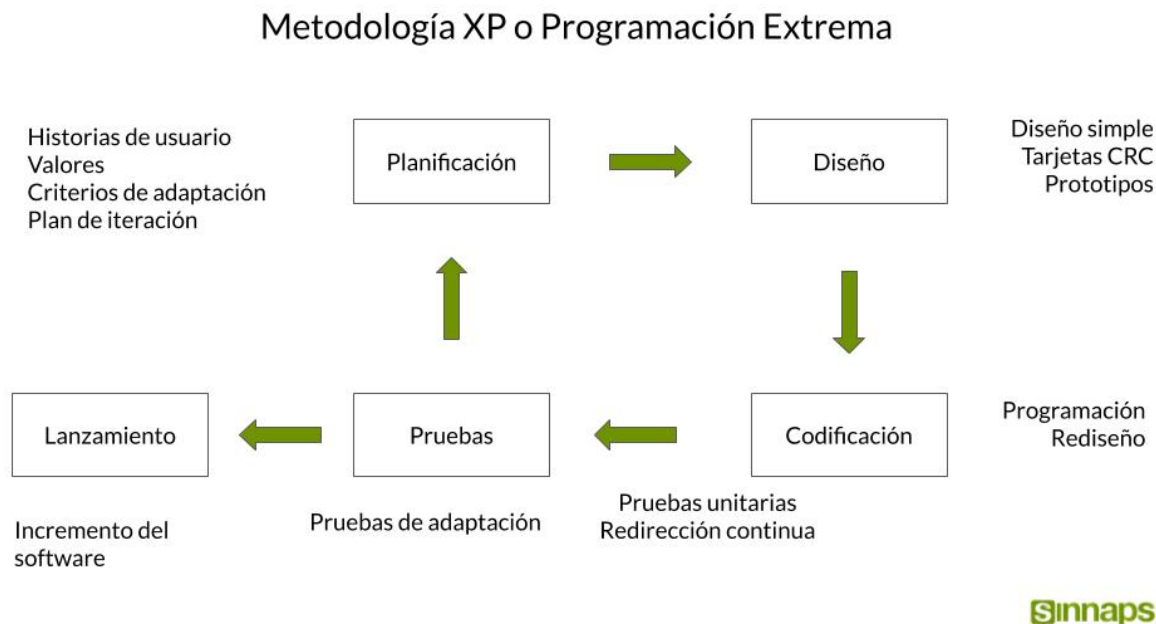


Figura 5. Metodología XP: Fases. Sinnaps (s.f.)

Fase: Planificación del proyecto.

Primero se definirá las historias de usuario con el cliente, ya que son usadas para estimar tiempos de desarrollo, de cada parte de la aplicación que se describen en estas. También estas se utilizan en la fase de pruebas para verificar si el programa cumple con lo que especifica la historia del usuario. Después de definir las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés “Release plan”, allí se indicará las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se van a publicar o entregar, y el tiempo necesario para su desarrollo.

Ahora Continuaremos con las reuniones diarias Las cuales fueron propuestas para las horas de la tarde, para diseñar y corregir errores en cuanto a diseño, Además definiremos el tiempo entre iteraciones la cual se ha planteado para cada dos semanas, debemos tener un producto listo e implementado, con respecto al Release plan

Fase: Diseño.

Siguiendo el modelo de diseños simples y sencillos se debe procurar hacerlo todo lo menos complicado para conseguir un diseño entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar. Teniendo en cuenta que este puede tener cambios durante todo el proceso de desarrollo. Continuaremos con las tarjetas CRC en las cuales definiremos tipos de usuarios y sus acciones pertinentes dentro del software permitiéndonos tener un flujo de información constante en el software, así evitando respuestas no deseadas, y teniendo un mejor control sobre el uso de la aplicación.

Luego procederemos a realizar los prototipos correspondientes teniendo en cuenta las tarjetas CRC y las historias de usuario, teniendo un diseño básico pero agradable al usuario y enfocándonos principalmente en la funcionalidad.

Fase: Codificación

Uno de los puntos más fuertes de la metodología XP es por la programación en parejas y la calidad del software desarrollado. El trabajo en pareja implica a dos programadores desarrollando en un mismo equipo (Letelier, P., Penades,2012) Teniendo en cuenta la estructura de nuestro equipo es muy factible esta fase de la metodología XP, los ítems a desarrollar los hemos dividido entre los dos, teniendo una retroalimentación mutua en cuanto a lo que vayamos desarrollando así evitando errores de diseño o codificación.

Fase: pruebas

Ahora muy importante debemos implementar los test con un entorno de desarrollo específico para test, Hay que someter a prueba las distintas clases o funcionalidades del sistema omitiendo los métodos más triviales. Esto se hace con el fin de evitar errores no deseados a la hora de la implementación. La población del objeto de estudio se divide en dos poblaciones de investigación primero los administrativos, operadores del establecimiento y propietarios y en segundo lugar los clientes los cuales se componen de usuarios expertos, y no expertos, teniendo en cuenta que en un restaurante puede haber clientes de todas las edades y con cualquier tipo de conocimiento.

Luego de haber hecho unas pruebas exitosas pasaremos a la implementación tomando el modelo de diseño para generar el código final del sistema, basándonos en los resultados de los test y pruebas de usuario, para así poder implementar el software con el mínimo de errores posible. Para finalizar lanzaremos la versión del producto actual, esta debe funcionar correctamente y cumplir con los requisitos del cliente.

3. Marco teórico y estado del arte

3.1. Marco teórico

3.1.1. Portal web y sus beneficios.

Actualmente el internet es un medio de comunicación masivo con el objetivo de difundir información, por otro lado, un portal web es un sistema construido a base de documentos web generado de manera dinámica que permite al usuario ordenar y presentar datos de manera organizada dependiendo sus necesidades.

Una web es un documento básico de información generado en torno de internet, se conforma por múltiples páginas de información, como textos imágenes y enlaces con temas en común. La creación de estos sitios requiere de conocimientos en tecnologías de la información, además de su mantenimiento y desarrollo, además de ofrecer beneficios que satisfagan las necesidades de los usuarios que usen el portal web.

Para crear un sitio web completo y profesional es recomendable trabajar en ocho fases:

Planeación del sitio web.

Recopilación de información e imágenes.

Manipulación y optimización de imágenes en un programa de diseño gráfico.

Creación del nuevo sitio.

Diseño de las páginas web.

Integración de contenido en las páginas.

Agregar interactividad o navegación.

Prueba de depuración (Zepeda, 2007).

Últimamente ha incrementado el consumo de herramientas informáticas como aplicaciones, programas o software de cualquier tipo lo que permite un crecimiento en este sector que cada vez atrae un mayor número de clientes que busquen mejorar la experiencia del cliente al igual que su propia experiencia como usuario.

De acuerdo con Talledo (2015) un portal web es un software que los usuarios utilizan accediendo por medio de un servidor web, vía internet o simplemente usando el navegador web, permite que las páginas web, bases de datos y otros recursos interactúen unos con otros, facilitando así la gestión de información y generando dinamismo en las tareas de administración.

Un portal web cumple diversas funciones internas y externas en un establecimiento. Su objetivo es automatizar cada uno de los procesos de un restaurante, como podría ser el modulo contable o

modulo de ventas para así darle un mejor funcionamiento a el negocio, este método al ser tan efectivo se convierte en una tendencia mundial si el objetivo es aumentar las ventas.

Los portales web se diseñaron para funcionar en un navegador, usualmente es creado por lenguajes PHP y HTML acompañado de funciones dinámicas creadas directamente con JavaScript, estos portales se enfocan en estos lenguajes y en esta plataforma debido a que los lenguajes son conocidos y la plataforma a que al estar subido en un host en internet puede abrirse en cualquier lugar mientras tengas conexión lo cual hace del software una herramienta portable.

Los portales web deben ofrecer seguridad a los usuarios tomando en cuenta criterios de integridad, autenticación, autorización y confidencialidad, pues todas las empresas e instituciones que exponen su información en la web deben protegerla de manera cautelosa y contratar personas muy profesionales para que resguarden las bases de datos generadas. (Banda, 2015)

Los portales web generan un conjunto de beneficios para los usuarios, Molina, Zea, Contenido, García (2018) mencionan los siguientes:

Incrementa la planificación del usuario.

Mejora la calidad de información.

Reduce tiempo y costo en el desarrollo de las tareas.

Aumenta la base de datos para el conocimiento del usuario, lo que a su vez contribuye a la eficiente administración.

Aporta al mejoramiento de la gestión de información de una empresa.

3.1.2. Portales web en establecimientos de comida.

Teniendo presente las herramientas tecnológicas actualmente, los establecimientos de comida podrían ofrecer a los clientes y a los operadores internos del restaurante un portal web como herramienta fundamental para equilibrar su funcionamiento, como la gestión en sus ventas, mantener un control de inventario y llevar un orden de sus productos. Además, recopilar información sobre las necesidades y los gustos de los clientes.

El objetivo de un portal web en el área de establecimientos de comida es ofrecer automatización de manera eficiente, brindando la posibilidad de administrar sus ventas de manera más sencilla y efectiva, llevar un adecuado control de sus finanzas y así mismo saber que valor debe tener cada plato del menú. También busca recopilar información sobre sus clientes enfocado en la utilidad de sus platos.

En Colombia comúnmente los restaurantes son administrados por sus propietarios y muchas veces no tienen conocimientos sobre cómo llevar bien administrativamente su negocio, por lo que un portal web contribuye a la gestión de la información de manera adecuada, ya que ayuda con la optimización del tiempo, del dinero y los recursos del establecimiento ya que sus procesos se resuelven de manera rápida y apropiada.

La gestión de ventas en los establecimientos de comida mediante un portal web permite automatizar los procesos, mejorar la atención a los clientes, conocer las preferencias de los platos, registrar las sugerencias para innovar constantemente los productos, diseñar promociones para ganar clientes, controlar las ventas semanales, mensuales y anuales, generar reportes de ventas y clientes. (Pesantez, 2017).

El portal web de un establecimiento de comidas necesita estar

La base de datos para el portal web de un restaurante requiere guardar la descripción de los productos ofertados, el precio, el detalle de la última fecha de actualización y es necesario almacenar el listado de productos para poder categorizarlos en la web, para los pedidos es importante grabar el precio total, fecha de pedido, usuario que ha realizado el pedido, lista de productos comprados, la cantidad y forma de pago; así también se necesita guardar los códigos postales para los envíos online y los horarios de atención de cada pedido. (Cacho, 2013).

3.1.3. Administración en restaurantes.

Un establecimiento de comida debe estar estructurado de manera óptima. Además, debe contar con un esquema de funcionamiento y los equipos necesarios para su funcionamiento. Debe tener criterios arquitectónicos adecuados y debe cumplir con la seguridad alimentaria.

Los restaurantes son locales comerciales que han adquirido importancia debido al hábito de comer fuera del hogar, en los últimos años las ventas de los establecimientos de comida han crecido por la competencia y la evolución de los negocios lo cual implica innovación y una excelente administración del lugar por parte de los propietarios y los operadores internos, para así ofrecer a los clientes productos de buena calidad que se diferencian de su competencia y así permitan una mayor rentabilidad.

La gestión dentro de un restaurante es de suma importancia como en cualquier otro tipo de negocio, ya que se requiere una planificación de las actividades que se van a realizar día a día. Así mismo debe estar organizado cada uno de los módulos para cumplir con los procesos del establecimiento de manera eficaz y oportuna. Es esencial llevar una base de datos alimentada con

reportes de los sucesos diarios para entender como funciona el restaurante y hacer los correctivos necesarios para llevar una excelente administración del lugar.

De acuerdo con el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2007) el administrador de un restaurante está encargado de:

- Planificar el trabajo.
- Participar en la composición del menú.
- Coordinar el servicio.
- Atender o supervisar la atención al cliente.
- Cuidar de la seguridad alimentaria.
- Promover ventas.
- Velar por la seguridad empresarial y patrimonial.
- Apoyar al cliente.
- Asegurar la satisfacción del cliente.
- Apoyar al equipo.
- Liderar el equipo.

Un restaurante debe visualizarse a futuro ofreciendo un valor agregado de calidad, por lo cual su equipo de trabajo debe estar conformado por personal competente, profesional y adecuado, que tengan conocimientos por aportar, que ofrezcan un excelente servicio al cliente y sobre todo que estén abiertos a adquirir y aprender herramientas tecnológicas ya que un alto estándar de calidad genera gratificación al cliente.

3.2. Estado del arte

En la administración de restaurantes es fundamental contar con un buen software de gestión, las ventajas que van a obtener son muy diversas desde el control de la facturación, conocer las necesidades de stock, almacenaje y reposición, la rotación de mesas y la comunicación entre sala y cocina. Actualmente existen diversos modelos en el mercado y cada uno de ellos puede ofrecer determinadas ventajas. Es preciso que se elija el mejor que se adapte al establecimiento y a la filosofía de negocio. Además, pensando que el software de gestión pueda evolucionar a la vez que la actividad del establecimiento.

Estas son algunas de las mejores opciones en el mercado:

Abantime: Se trata de una consultora informática con amplia experiencia en una gran variedad de tipos de software de gestión para hostelería. Puede ofrecer programas específicos para pizzerías, catering, fast foods, cafeterías, y también para tu restaurante.



Figura 6. Captura Abantime. Abantime.com (2020).

Hosteltáctil: Otra importante empresa de mercado que ofrece a los gestores de restaurantes programas de gestión TPV (software en el punto de venta). Entre las peculiaridades del software de Hosteltactic está su interfaz, sencilla e intuitiva en su utilización, y que soporta cuatro idiomas: castellano, catalán, inglés y francés.

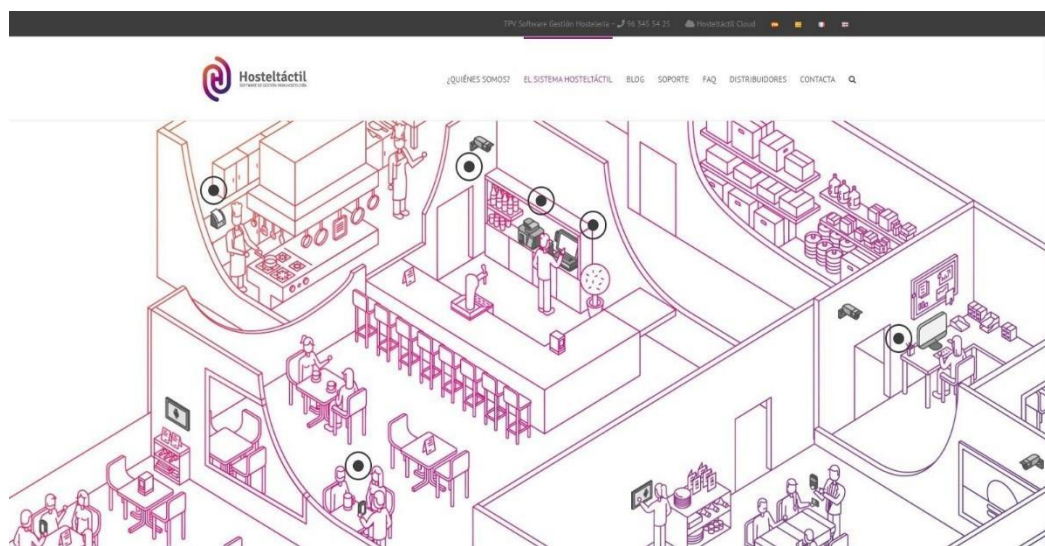


Figura 7. Captura Hostetactil. hostetactil.com (2020).

Cuiner: Otro software de referencia para el sector, que ofrece a los dueños y gestores de restaurantes tres opciones:

Cuiner Life, versión reducida del sistema, para pequeños negocios.

Software Cuiner Pro, un software pensado para empresas de hostelería y restauración ya consolidadas.

Cuiner Central, diseñado para la gestión de varios grupos de restaurantes.



Figura 8. Captura cuiner. cuiner.com (2020).

4. Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830)

4.1. Perspectivas del producto

Se plantea implementar un Portal - WEB en el restaurante la Chatarrería Comidas, cumpliendo dos puntos muy importantes: Principalmente, mejorar la calidad del servicio que se presta a los consumidores teniendo en cuenta la pandemia actual, ayudando a mitigar el contagio y optimizando los diferentes módulos del establecimiento. Por otro lado, el segundo punto busca darle información de primera mano al propietario, sin tener que estar en el establecimiento, ni tener informes del administrador. Permitiendo realizar cambios y consultar información de manera más privada y segura.

Es indispensable realizar este Portal-Web ya que actualmente el restaurante no cuenta con un sistema adecuado para la gestión de sus diferentes módulos. Además, se requiere optimizar los tiempos internos para una buena atención al cliente.

4.2. Funcionalidad del producto

Los procesos o funciones que conforman el Portal web son los siguientes:

Módulo de facturación.

Módulo de registro de Productos.

Módulo de gestión y registro de usuarios.

Módulo de ventas para el cliente.

Módulo de pedidos.

Módulo de cocina.

4.3. Características de los usuarios

Se identifica los procesos que deben realizar los usuarios del Portal web para el restaurante La Chatarrería Comidas, son los siguientes:

Tabla 1.

Funciones y personal encargado

Proceso	Usuario	Administrador	Cajero
Módulo facturación			

Ver facturas	X	X	
Modificar facturas		X	
Eliminar facturas		X	
Descargar facturas	X	X	
Módulo de registro de productos			
Registrar un nuevo producto		X	
Modificar producto existente		X	
Eliminar /desactivar productos Existentes		X	
Ver totalidad de productos		X	
módulo de gestión y registro de usuarios (clientes, administradores)			
Registro de nuevos usuarios	X	X	
Inicio de sesión de los usuarios	X	X	X
Actualización de información del usuario	X	X	

Control de usuarios		X	
Módulo de venta para el cliente			
Ver productos disponibles	X	X	
Agregar productos al carrito de compras	X		
Comprar productos	X		
Eliminar productos del carrito	X		
Buscar productos	X		
Pagar el valor de la compra	X		
Módulo de pedidos			
Ver pedidos		X	X
Aprobar pedidos		X	X

Nota. Autoría propia.

4.4. Restricciones

El portal web tiene restricciones en cuanto a los pedidos que hace cada usuario, ya que un usuario podrá manejar solo un pedido por sesión. Por otro lado, el sistema deberá validar la información que registre en el portal necesaria para su propio beneficio; así pues, que el correcto

funcionamiento del portal web y sus funciones, son dependientes de la clara información que ingresen a la plataforma.

4.5. Suposiciones y dependencias

El portal web cuenta con unos requisitos los cuales están en este documento, estos pueden variar si en el futuro se llega a implementar nuevas funciones o eliminar funciones obsoletas. Estos podrían ser reestructurados, cambiando el diseño plasmado en este documento. El funcionamiento del portal web depende del mantenimiento que se le dé y la calidad del servicio adquirido en cuanto a hosting y dominio.

4.6. Requisitos específicos

4.6.1. Actores/Roles.

A continuación, se expondrán los diferentes actores y sus respectivos roles según el diagrama de casos de uso, que se mostrarán más adelante

Tabla 2.

Actores/Roles. Autoría propia.

Actor	Cliente
Características	Los clientes cumplirán con el rol de comprar los respectivos productos del restaurante, para ello requieren estar registrados en el sistema, dentro de este tendrán la función de gestionar el perfil además de poder gestionar y descargar las respectivas facturas de sus compras.

Actor:	Administrador
Características	Los administradores cumplirán con el rol de gestionar el restaurante, de manera que pueden agregar, modificar y eliminar productos. Podrán ver todos los pedidos realizados permitiendo aprobarlos, además podrán gestionar los perfiles como administrador y cajero.

Actor	Cajero
-------	--------

Características	Los Cajeros cumplirán con el rol de ver y aprobar los pedidos.
-----------------	--

Nota: Autoría propia. Se muestran las funciones principales.

4.6.2. Requisitos funcionales.

Requisito (1) el sistema realizará una validación de datos al iniciar sesión.

Requisito (2) el sistema permitirá registrar productos con sus respectivos valores (nombre, valor, imagen, categoría perteneciente)

Requisito (3) el sistema permitirá ver y descargar las facturas con respecto a cada cliente.

Requisito (4) el sistema permitirá generar factura de cada pedido realizado con éxito.

Requisito (5) el sistema debe permitir el ingreso de los diferentes perfiles (administrador, cliente).

Requisito (6) el sistema debe generar las facturas de manera independiente en formato PDF.

Requisito (7) el sistema permitirá el registro de manera autónoma de nuevos usuarios (Clientes)

Requisito (8) el sistema permitirá aprobar pedidos

Requisito (9) el sistema permitirá recuperar la contraseña mediante el correo registrado.

Requisito (10) el sistema debe generar las diferentes tablas en Excel o PDF.

Requisito (11) el sistema permitirá realizar compras y almacenar la información correspondiente.

4.6.3. Diagrama de casos de uso.

A continuación, se mostrarán los diagramas de casos de uso.

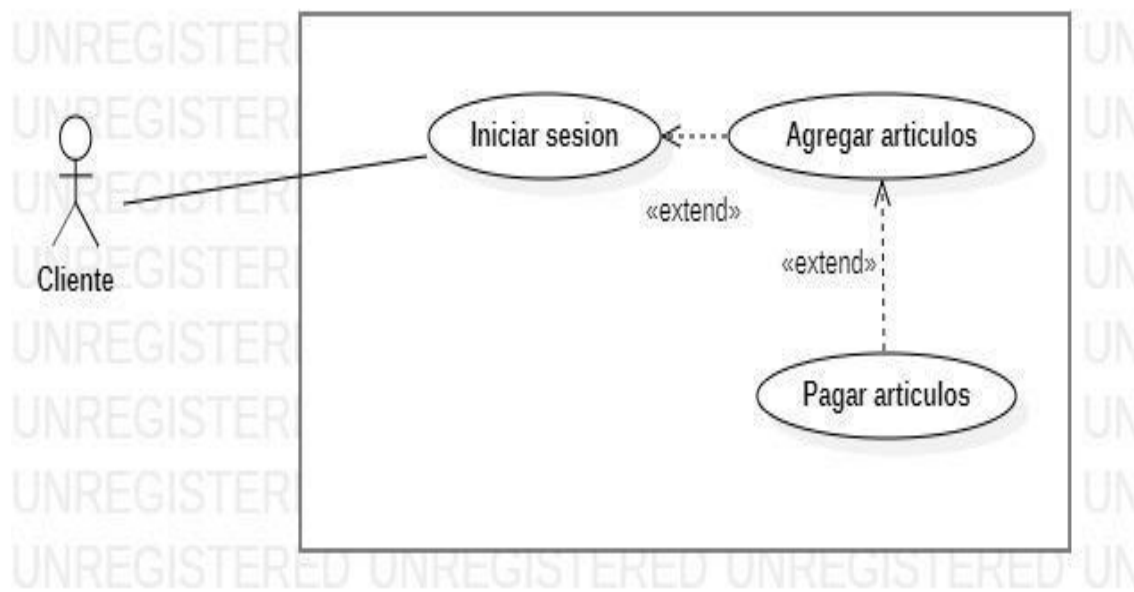


Figura 9. Caso de uso Cliente. Autoría propia.

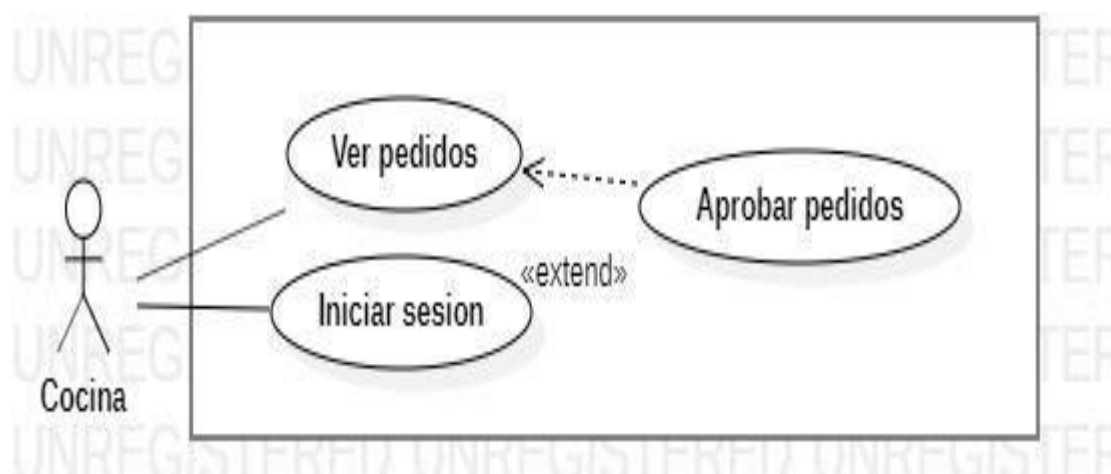


Figura 10. Caso de uso cocina. Autoría propia.

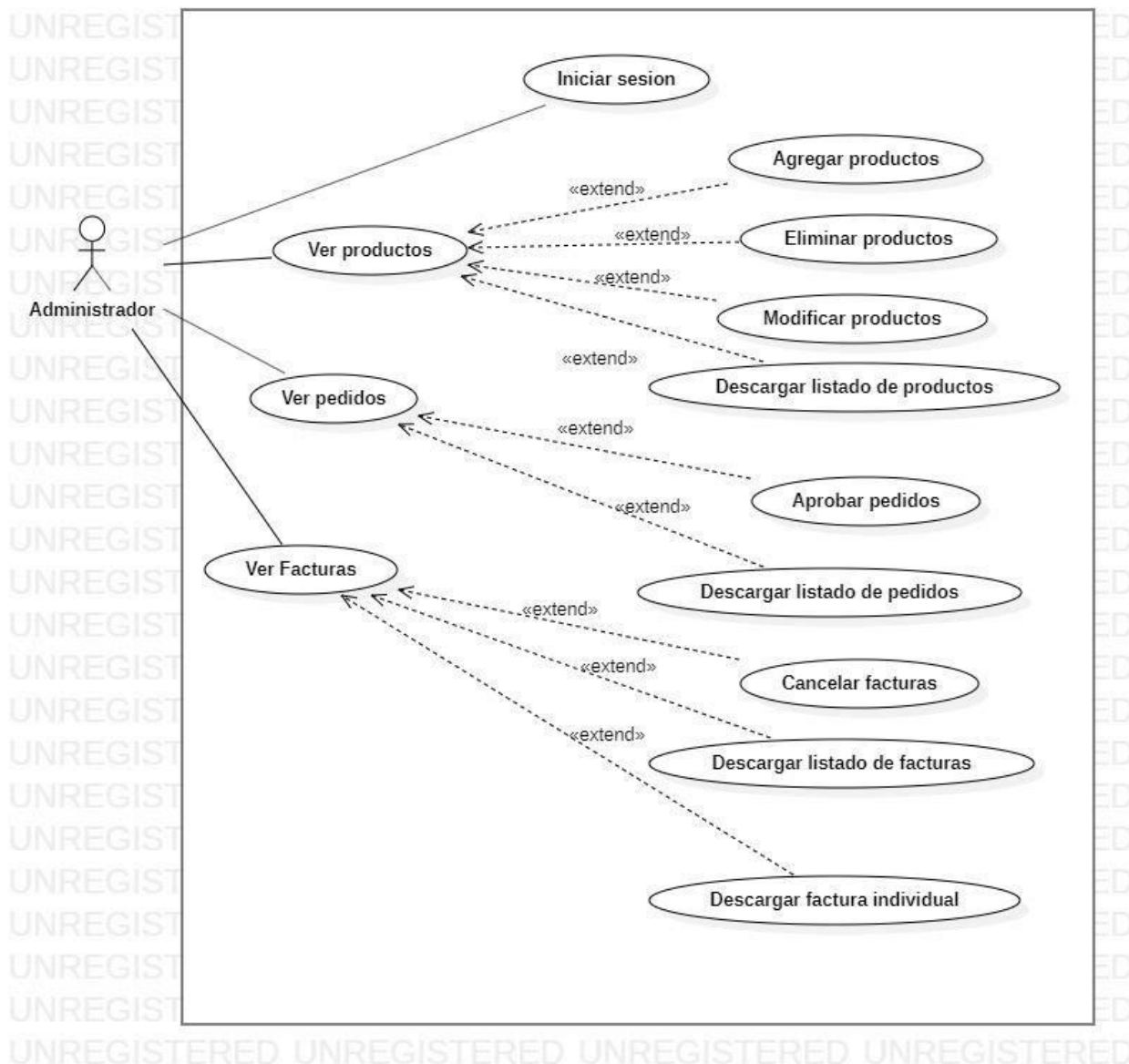


Figura 11. Caso de uso Administrador. Autoría propia.

4.6.4. Especificaciones de los casos de uso.

Tabla 3.

Especificaciones casos de uso cliente iniciar sesión.

Caso de Uso	Iniciar sesión
Actor	Usuario – Cliente
Descripción	El cliente inicia sesión en el portal web accediendo al listado de productos

Flujo básico

1. Ingresar al sistema inicia sesión mediante correo y contraseña.
2. Validación y autenticación
Se validan los datos proporcionados por el usuario.
3. Mostrar listado de productos
Se muestran los productos del restaurante correspondientes.

Flujos alternos

1. A. Registrar nuevo usuario el usuario se registra como un usuario nuevo.
2. A. Los datos de inicio de sesión son incorrectos la información proporcionada por el usuario es incorrecta

Pre-condiciones

- Conexión a internet
- Contar con dispositivo móvil o un computador

Pos-condiciones

- El usuario debe iniciar sesión.
- La sesión se mantendrá activa

Puntos de
extensión

1. Agregar Artículos

Nota: Especificaciones de caso de uso cliente iniciar sesión, Autoría propia.

Tabla 4.
Especificaciones casos de cliente agregar artículos.

Caso de Uso	Agregar artículos
Actor	Usuario –Cliente
Descripción	El cliente selecciona los productos deseados para su respectivo consumo

Flujo básico

	1. Seleccionar artículos deseados el cliente selecciona los productos que desee, estos son agregados al carrito de compras
Flujos alternos	<p>1A. El artículo seleccionado no está disponible</p> <p>2A. El artículo seleccionado ya no está disponible para la venta</p>
Pre-condiciones	1.El cliente debe tener la sesión activa
Pos- condiciones	1. El carrito de compras mantiene los productos seleccionados
Puntos de extensión	1.Pagar artículos

Nota: Especificaciones caso de uso cliente agregar productos Autoría propia.

Tabla 5.

Especificaciones casos de uso cliente pagar artículos.

Caso de Uso	Pagar artículos
Actor	Usuario – Cliente
Descripción	El cliente paga los artículos seleccionados a través de la plataforma de pagos Mercado Pagos, la cual ofrece diferentes medios de pago
Flujo básico	<p>1. Finalizar compra el cliente finaliza su compra.</p> <p>2. Validación y autenticación del medio de pago se validan los datos proporcionados por el usuario.</p> <p>3. Pago exitoso El pago se realiza con éxito, se genera el pedido y la factura del respectivo pago</p>
Flujos alternos	<p>2.A Los datos del medio de pago son incorrectos La información proporcionada para el pago es incorrecta.</p>

3A. Operación rechazada el pago es rechazado o cancelado por fondos insuficientes o por problemas con la entidad bancaria

Pre- condiciones	1.El cliente debe tener una sesión activa 2.Debe contar con método de pago válido
Pos- condiciones	1.El sistema generará una factura automáticamente de la compra

Nota: Especificaciones caso de uso cliente pagar artículos, desarrollado por los autores (2020)

Tabla 6.

Especificaciones casos de uso administrador iniciar sesión.

Caso de Uso	Iniciar sesión
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El administrador inicia sesión en el portal web accediendo a las distintas funciones
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema. Inicia sesión mediante correo y contraseña. 2. Validación y autenticación. Se validan los datos proporcionados por el usuario. 3. Mostrar interfaz administrador. Se muestran las diferentes funcionalidades del sistema.
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 1A. No cuenta con un usuario. El propietario debe generar un nuevo registro de usuario. 2A. Los datos de inicio de sesión son incorrectos. La información proporcionada por el usuario es incorrecta

Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe estar registrado en el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador
Pos- condiciones	La sesión se mantendrá activa

Nota: Especificaciones caso de uso administrador iniciar sesión, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 7.

Especificaciones casos de uso administrador ver productos.

Caso de Uso	Ver productos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede ver todos los productos del restaurante con su respectivo valor, además teniendo diferentes acciones con estos
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar ver productos el administrador puede seleccionar la función de ver todos los productos registrados 2. Lista de productos registrados. Se muestran todos los productos registrados en el restaurante con su nombre, imagen y valor.
Flujos alternos	1A. No existen productos registrados. Todavía no hay productos registrados
Pre-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador

4. Debe contar con permisos de superusuario

Pos-condiciones

1. Se deben mostrar los productos de manera organizada
 2. El administrador tendrá diferentes acciones con respecto a los productos
-

Puntos de extensión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar Productos 2. Modificar productos 3. Eliminar productos 4. Descargar productos
---------------------	---

Nota: Especificaciones caso de uso administrador ver productos, desarrollado por los autores (2020)

Tabla 8.

Especificaciones casos de uso administrador agregar productos.

Caso de Uso	Agregar productos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede agregar nuevos productos
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar agregar productos. El administrador selecciona la función de agregar nuevos productos 2. Registra los datos del nuevo producto. El administrador registra la información pertinente al nuevo producto. 3 validación de la información. Se validan los datos suministrados por el administrador. 4 registro de la información. Se registra la información suministrada por el administrador en la base de datos. 5 producto agregado correctamente. El producto se agrega correctamente
Flujos alternos	

	3A. El nombre del producto ya está registrado
	3B. un campo enviado no es válido
	5A. Hubo un error al agregar el producto

Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema. 2. El usuario debe contar con conexión a internet. 3. Contar con dispositivo móvil o un computador. 4. Debe contar con permisos de superusuario.
---------------------	---

Pues- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe mostrar el producto nuevo.
----------------------	---

Nota: Especificaciones caso de usos administrador agregar productos, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 9.

Especificaciones casos de uso administrador eliminar productos.

Caso de Uso	Eliminar productos
-------------	--------------------

Actor	Usuario –Administrador
-------	------------------------

Descripción	El administrador puede eliminar productos existentes
-------------	--

Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el producto a eliminar. El administrador selecciona el producto a modificar. 2. Confirmación de eliminación del producto. El administrador confirma que quiere eliminar ese producto. 3 eliminación del producto. Se elimina el producto seleccionado 4 producto eliminado correctamente <p>El producto se elimina correctamente</p>
--------------	--

Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 3A. El nombre del producto ya está eliminado o no existe
-----------------	--

Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema. 2. El usuario debe contar con conexión a internet. 3. Contar con dispositivo móvil o un computador. 4. Debe contar con permisos de superusuario.
---------------------	---

Pos- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe eliminar el producto de la lista
---------------------	---

Nota: Especificaciones caso de uso administrador eliminar productos, desarrollado por los autores (2020)

Tabla 10.

Especificaciones casos de uso administrador modificar productos.

Caso de Uso	Modificar productos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede modificar productos existentes

Flujo básico

1. Seleccionar el producto a modificar. El administrador selecciona el producto a modificar.
 2. Registran los datos a modificar del producto. El administrador registra la información actualizada del producto.
 - 3 validación de la información. Se validan los datos suministrados por el administrador
 - 4 registro de la información. Se modifica el producto seleccionado, teniendo en cuenta la nueva información suministrada por el administrador
 - 5 producto modificado correctamente
- El producto se modifica correctamente

Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 3A. El nombre del producto ya está registrado
--------------------	---

	3B. un campo enviado no es válido
	5A. Hubo un error al modificar el producto
Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema. 2. El usuario debe contar con conexión a internet. 3. Contar con dispositivo móvil o un computador. 4. Debe contar con permisos de superusuario. 5. Se deben mostrar los valores actuales del producto seleccionado
Pos- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe mostrar el producto modificado.
Nota: Especificaciones caso de uso administrador modificar productos, desarrollado por los autores (2020).	
Tabla 11. <i>Especificaciones casos de uso administrador descargar listado de productos.</i>	
Caso de Uso	Descargar listado de productos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede descargar el listado de productos, ya sea en PDF o en Excel, además puede imprimirlos directamente
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el tipo de archivo que desee. El administrador puede seleccionar en qué tipo de archivo quiere el listado de sus productos, ya sea en PDF o Excel 2. Se genera la descarga automática del archivo seleccionado <p>Se genera un archivo de acuerdo al deseado por el administrador, este se descargará automáticamente.</p>
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 2A. Error al generar el archivo

Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario
---------------------	---

Pos- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben mostrar los pedidos de manera organizada en el archivo seleccionado.
---------------------	--

Nota: Especificaciones caso de uso administrador descargar listado de productos, desarrollado por los autores (2020)

Tabla 12.

Especificaciones casos de uso administrador ver pedidos.

Caso de Uso	Ver pedidos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede ver todos los pedidos del restaurante con sus respectivos productos, su valor, estatus del pedido y código del pedido
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar ver pedidos. El administrador puede seleccionar la función de ver todos los pedidos registrados. 2. Lista de pedidos registrados. Se muestran todos los pedidos registrados en el restaurante con su nombre, valor, productos, estatus y el código de pedido
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 1A. No existen pedidos registrados. Todavía no hay pedidos registrados
Pre-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet

	3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario
Pos- condiciones	1. Se deben mostrar los pedidos de manera organizada.
Puntos de extensión	1. Aprobar pedidos 2. Modificar pedidos 3. Cancelar pedidos 4. Descargar listado de pedidos.

Nota: Especificaciones caso de usos administrador ver pedidos, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 13.

Especificaciones casos de uso administrador descargar listado de pedidos.

Caso de Uso	Descargar listado de pedidos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede descargar el listado de pedidos, ya sea en pdf o en Excel, además puede imprimirlos directamente.
Flujo básico	1. Seleccionar el tipo de archivo que desee El administrador puede seleccionar en qué tipo de archivo quiere el listado de los pedidos, ya sea en PDF o Excel. 2. Se genera la descarga automática del archivo seleccionado. Se genera un archivo de acuerdo al deseado por el administrador, este se descargará automáticamente.

Flujos alternos	2A. Error al generar el archivo
Pre-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario
Pos-condiciones	1. Se deben mostrar de manera organizada los pedidos en el archivo seleccionado

Nota: Especificaciones caso de uso administrador descargar listado de pedidos, desarrollado por los autores (2020)

Tabla 14.

Especificaciones casos de uso administrador aprobar pedidos.

Caso de Uso	Aprobar pedidos
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede aprobar pedidos
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el pedido a aprobar. El administrador selecciona el pedido que desea aprobar. 2. Se modifica el pedido seleccionado. Se modifica el pedido seleccionado en la base de datos
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 1A. No existen pedidos registrados. Todavía no hay pedidos registrados 2A. El pedido no puede ser modificado

Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario
---------------------	---

Pos- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben actualizar el pedido seleccionado
---------------------	---

Nota: Especificaciones caso de usos administrador aprobar pedidos, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 15.
Especificaciones casos de uso administrador ver facturas.

Caso de Uso	Ver facturas
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede ver todas las facturas, con su respectivo nombre, fecha, hora, código de usuario, valor total, productos adquiridos
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar ver facturas. El administrador puede seleccionar la función de ver todas las facturas registradas, tanto como aprobada o canceladas. 2. Lista de facturas. Se muestran todas las facturas realizadas con sus respectivos valores como Código de factura, valor total de la factura, el usuario que realizó la compra, los productos comprados
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 1A. No existen facturas registradas. Todavía no hay facturas registradas
Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema

	<ol style="list-style-type: none"> 2.El usuario debe contar con conexión a internet 3.Contar con dispositivo móvil o un computador 4.Debe contar con permisos de superusuario
Pos- condiciones	1. Se deben mostrar las facturas de manera organizada
Puntos de extensión	<ol style="list-style-type: none"> 1.Cancelar facturas. 2.Descargar listado de facturas. 3.Descargar factura individual.
Nota: Especificaciones caso de uso administrador ver facturas, desarrollado por los autores (2020)	
Tabla 16. <i>Especificaciones casos de uso administrador descargar listado de facturas.</i>	
Caso de Uso	Descargar listado de facturas
Actor	Usuario –Administrador
Descripción	El Administrador puede descargar el listado de facturas, ya sea en PDF o en Excel, además puede imprimirlos directamente
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el tipo de archivo que desee. El administrador puede seleccionar en qué tipo de archivo quiere el listado de sus facturas, ya sea en PDF o Excel 2. Se genera la descarga automática del archivo seleccionado. Se genera un archivo de acuerdo al deseado por el administrador, este se descargará automáticamente.
Flujos alternos	2A. Error al generar el archivo
Pre- condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1.Debe tener una sesión activa el sistema 2.El usuario debe contar con conexión a internet

-
3. Contar con dispositivo móvil o un computador
 4. Debe contar con permisos de superusuario
-

Pos-
condiciones

1. Se deben mostrar la información de manera organizada en el archivo seleccionado

Nota: Especificaciones casos de uso administrador descargar listado de facturas, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 17.

Especificaciones casos de uso administrador descargar factura individual.

Caso de Uso	Descargar factura individual
-------------	------------------------------

Actor	Usuario –Administrador
-------	------------------------

Descripción	El Administrador puede seleccionar la factura que desee descargar, esta se generará en PDF.
-------------	---

Flujo básico

1. Seleccionar La factura que desee descargar. El administrador puede seleccionar la factura que desee descargar
 2. Se genera la descarga automática de la factura seleccionado. Se genera un archivo de acuerdo a la factura seleccionada por administrador.
-

Flujos

alternos	2A. Error al generar el archivo
----------	---------------------------------

Pre-

- | | |
|-------------|---|
| condiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario |
|-------------|---|
-

Pos- condiciones	1. Se deben mostrar la información de manera adecuada en el archivo
---------------------	---

Nota: Especificaciones casos de uso administrador descargar factura individual, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 18.

Especificaciones casos de uso cocina iniciar sesión.

Caso de Uso	Iniciar sesión
Actor	Usuario - COCINA
Descripción	El área de Cocina puede iniciar sesión en el sistema
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. El área de cocina puede ingresar al sistema mediante un login. 2. Validación de la información proporcionada en el login. Se Validan los datos para el inicio de sesión. 3 ingresar interfaz de cocina. Se ingresará a la interfaz de cocina
Flujos alternos	2A. Datos de inicio de sesión incorrectos
Pre-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener estar registrado en el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario
Pos-condiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sesión se debe mantener activa 2. Se modificará la factura con respecto al pedido modificado
Puntos de extensión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ver pedidos

Nota: Especificaciones casos de uso cocina iniciar sesión, desarrollado por los autores (2020).

Tabla 19.
Especificaciones casos de uso cocina ver pedidos.

Caso de Uso	Ver pedidos
Actor	Usuario- Cocina
Descripción	El área de cocina puede ver todos los pedidos del restaurante con sus respectivos productos, su valor, estatus del pedido y código del pedido
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar ver pedidos. El área de cocina puede seleccionar la función de ver todos los pedidos registrados. 2. Lista de pedidos registrados. Se muestran todos los pedidos registrados en el restaurante con su nombre, valor, productos, estatus y el código de pedido.
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 1A. No existen pedidos registrados. Todavía no hay pedidos registrados
<i>Pre-condiciones</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe tener una sesión activa el sistema 2. El usuario debe contar con conexión a internet 3. Contar con dispositivo móvil o un computador 4. Debe contar con permisos de superusuario
<i>Pos-condiciones</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben mostrar los pedidos de manera organizada.
<i>Puntos de extensión</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobar pedidos.

Nota: Especificaciones casos de uso cocina ver pedidos, desarrollado por los autores (2020)

4.7. Requisitos de rendimiento

Basándonos en el desempeño del portal web se tuvieron en cuenta para los requisitos de rendimiento el control de acceso y la respuesta de comunicación entre las interfaces obteniendo lo siguiente:

El portal web no genera problemas con el rendimiento ya que esta depende de la conexión a internet que posea cada usuario.

En cuanto a la base de datos. Al momento de realizar un registro, este no debe generar ningún problema y/o error, debe mantener la información correctamente para su uso.

Los registros, que ingresa el usuario son muy básicos por lo cual no debe generar ningún problema y/o error ya que el tamaño de la base de datos debe tener un peso máximo de 5 Gb donde se contiene la información correspondiente al restaurante, para su correcto uso y funcionamiento.

El sistema no cerrará sesión a menos que el usuario lo haga manualmente.

El software será capaz de soportar al menos 15 usuarios al mismo tiempo sin colapsar.

El sistema realiza las búsquedas en menos de 5 segundos, como ya mencionado depende de la conexión de internet de cada usuario.

El sistema será capaz de iniciar sesión de los usuarios en menos de 5 segundos.

4.8. Restricciones de diseño

Para la restricción de diseño, se tuvo en cuenta un diseño responsivo para que pueda ser visto desde dispositivos móviles y desde la web. Por otro lado, se generaron las paletas de colores con respecto a los colores establecidos por la empresa, implementando su logo en la mayoría de interfaces con base a mockups, opiniones de usuarios y del cliente directamente, con esto generando un diseño suave y responsivo para el portal-web.

4.9. Atributos del software del sistema

El portal web cuenta con una guía para nuevos usuarios, en la cual de manera didáctica, educativa y respetuosa se da un breve recorrido de las funcionalidades proporcionando un mejor manejo del portal web, además proporciona un interfaz intuitiva y fácil de utilizar.

El tiempo de aprendizaje para un usuario es de 1 a 3 días, dependiendo del tipo de usuario en el cual varían las distintas funcionalidades del sistema.

El sistema se puede utilizar desde el navegador de dispositivos móviles, computadores de escritorio o portátiles, gracias a su diseño responsivo.

El sistema no deberá mostrar confidencial de los usuarios

5. Diseño del software (ISO – 12207-1)

5.1. Diseño de la Arquitectura de software

Para el desarrollo de este portal web hemos utilizado la arquitectura de Modelo Vista Controlador (MVC), ya que identificamos que puede aplicarse de una manera más efectiva sobre este proyecto, nos basamos en el modelo en el cual explicaremos a continuación:

La modelo vista controlador propone separar el proyecto en tres elementos o capas las cuales son:

Capa de control: Saber qué elementos tiene el proyecto y qué hacer, pero no cómo se implementa

Capa de modelo: saber cómo se desarrolla la aplicación.

Capa de vista: saber cómo interactúa el usuario con la aplicación.

Al implementar este patrón se consigue: más calidad, mejor mantenibilidad y no partir de cero, permitiéndonos optimizar el tiempo y los recursos. La implementación del patrón MVC no es fácil cuando se desarrollan aplicaciones a gran escala.

a continuación, un modelo de la estructura de la arquitectura MVC:

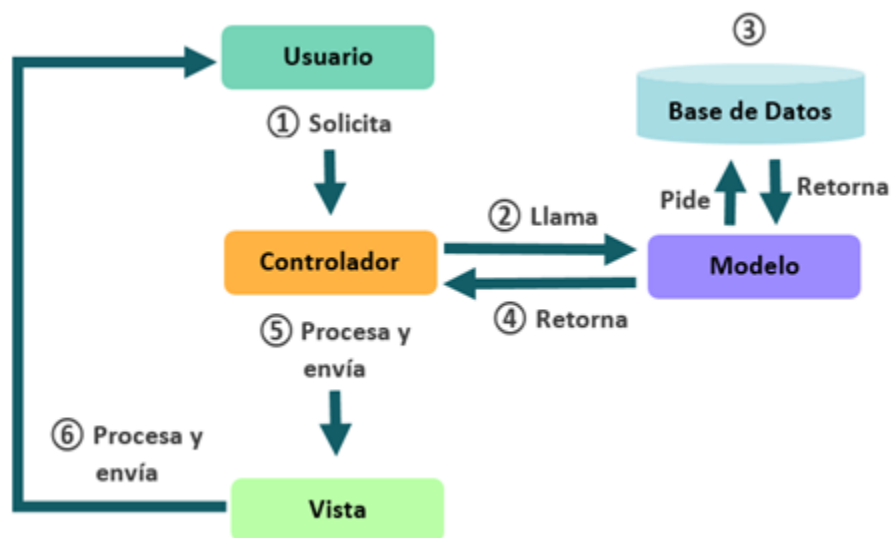


Figura 12. Arquitectura MVC. Autoría propia.

5.2. Diseño detallado del software

5.2.1. Diagrama de clases.

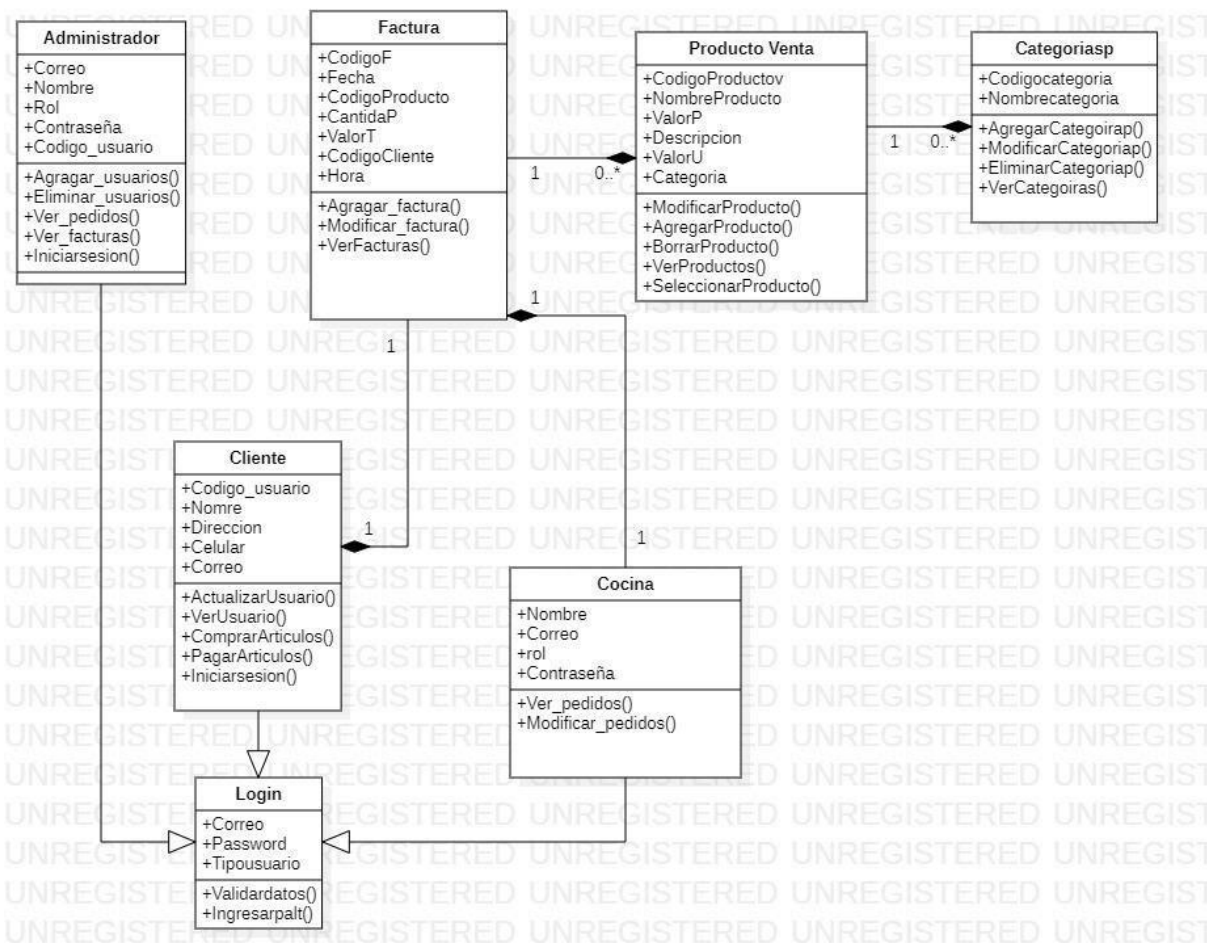


Figura 13. Diagrama de clases StarUML. Autoría propia.

5.2.2. Diagrama de paquetes.

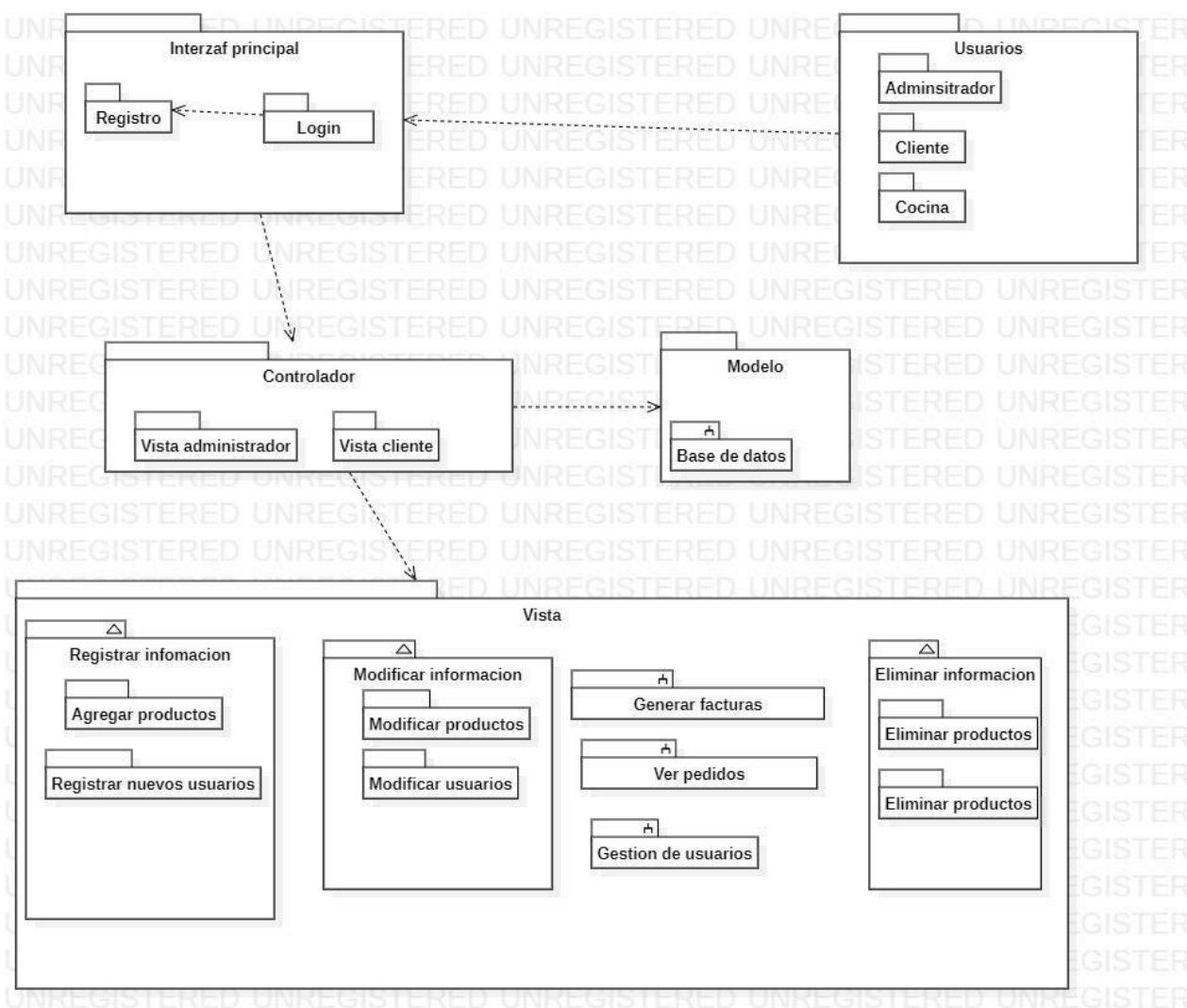


Figura 14. Diagrama de paquetes StarUML. Autoría propia.

5.2.3. Diagrama de despliegue.

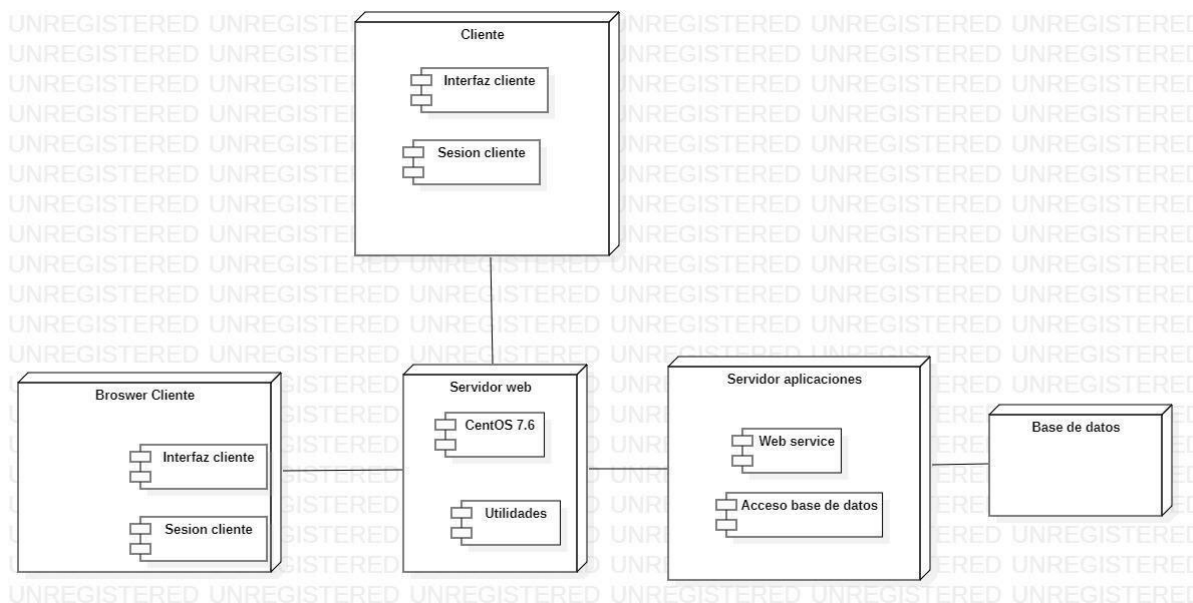


Figura 15. Diagrama de despliegue StarUML. Autoría propia.

5.3. Diseño de la interfaz

5.3.1. Interfaz gráfica del usuario.

En el diseño de la interfaz se optó por una línea gráfica que combine con los colores originales del restaurante la Chatarrería Comidas.

Interfaz principal del portal web, en la cual encontramos una barra de navegación y el inicio de sesión para los clientes además encontramos un video informativo del restaurante.

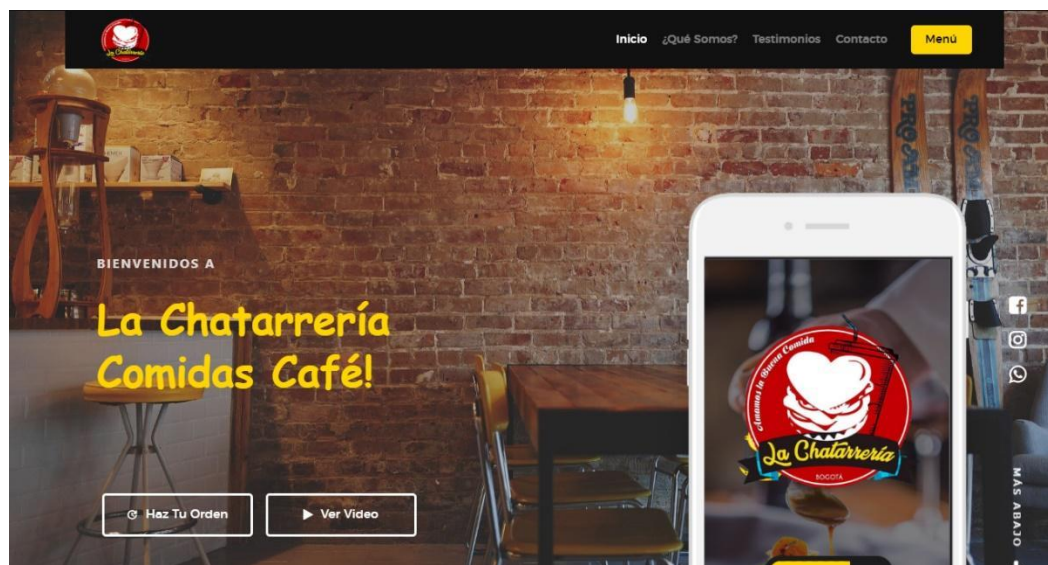


Figura 16. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web, en la cual encontramos información con respecto al servicio dado por el restaurante.

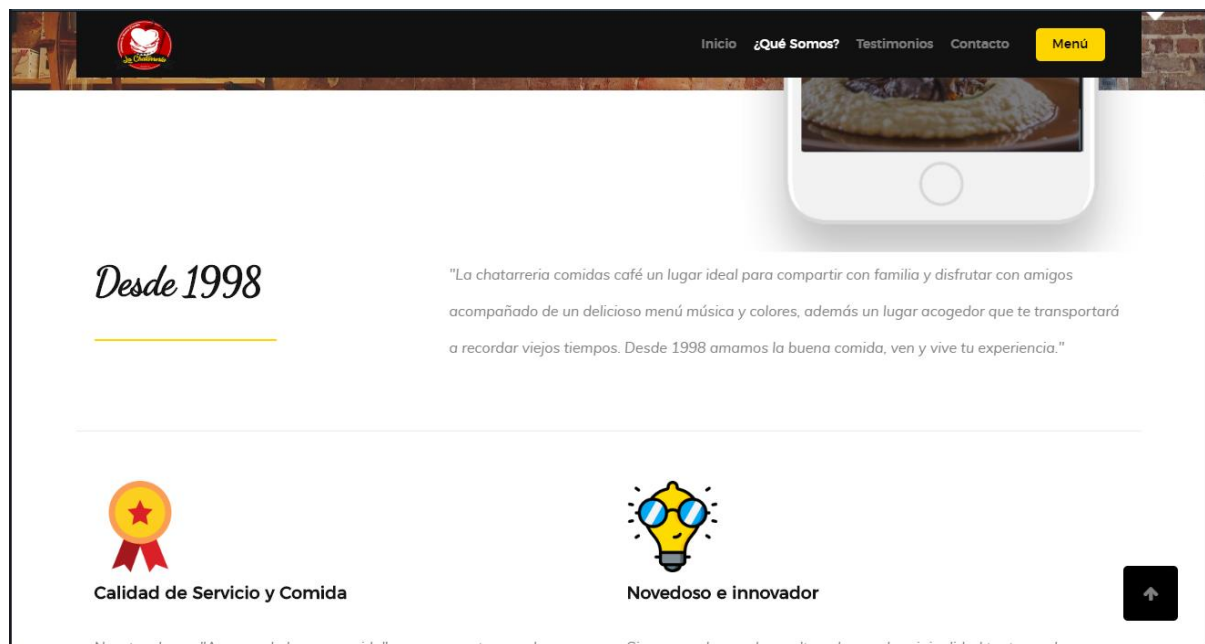


Figura 17. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web, encontramos más información de la empresa y el apartado de cómo funciona el portal web.



Figura 18. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web, en esta encontramos una serie de pasos los cuales nos ayudarán a comprender de manera óptima el funcionamiento del portal web.

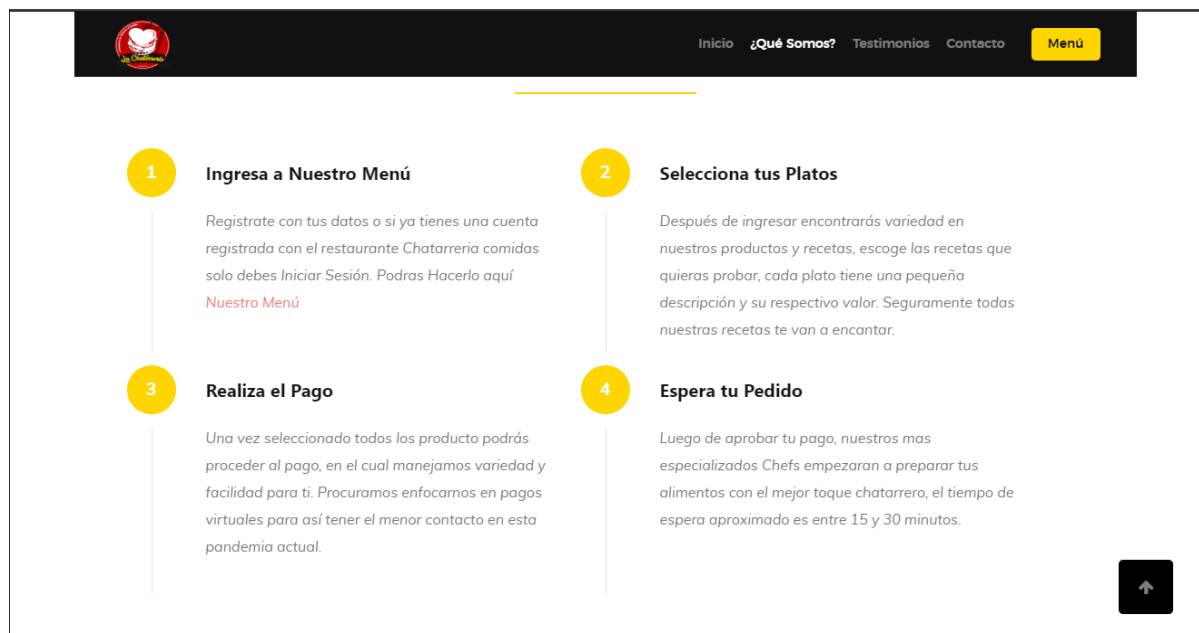


Figura 19. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web, aquí encontramos unas imágenes del equipo de trabajo del restaurante.



Figura 20. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web. Aquí encontramos el logotipo de la empresa y el apartado de opiniones.



Figura 21. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web, aquí encontramos las opiniones de algunos usuarios y empleados



Figura 22. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz principal del portal web, en este encontramos un formulario de contacto del restaurante y la ubicación correspondiente del mismo.

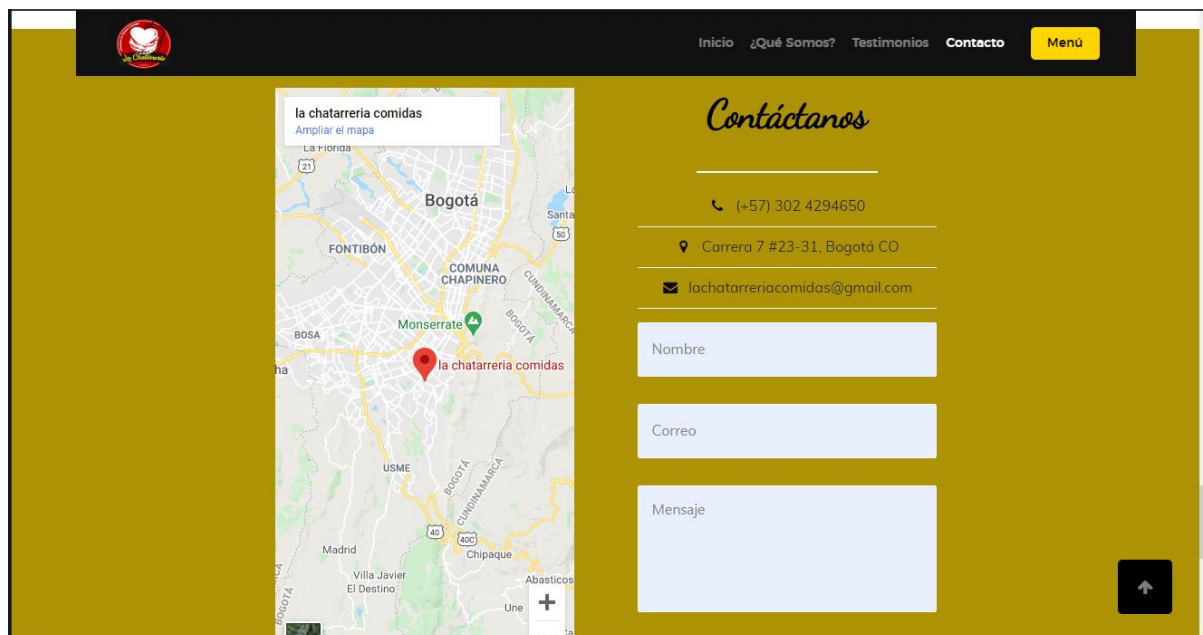


Figura 23. Interfaz principal del portal web. Autoría propia.

Footer, vista principal del portal web, en este se encuentran la información de contacto del restaurante, términos y condiciones y un apartado de envío de información de promociones y nuevos eventos.

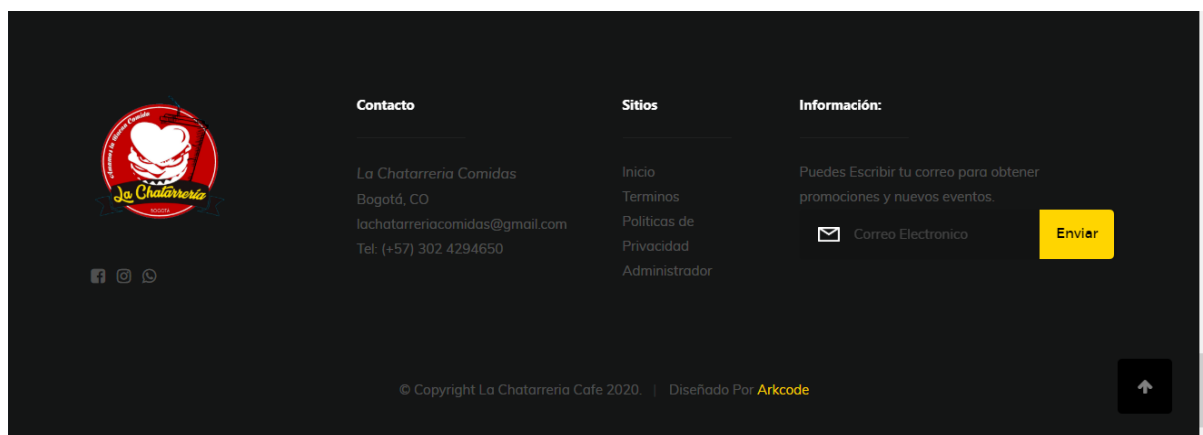


Figura 24. Footer vista principal del portal web. Autoría propia.

Interfaz de compra para el cliente, en esta se encontrarán todos los productos o artículos disponibles en el restaurante para su respectiva compra.



Figura 25. Interfaz compra de artículos. Autoría propia.

Interfaz gráfica Administrador, en esta se encuentran la acción que puede realizar el administrador.

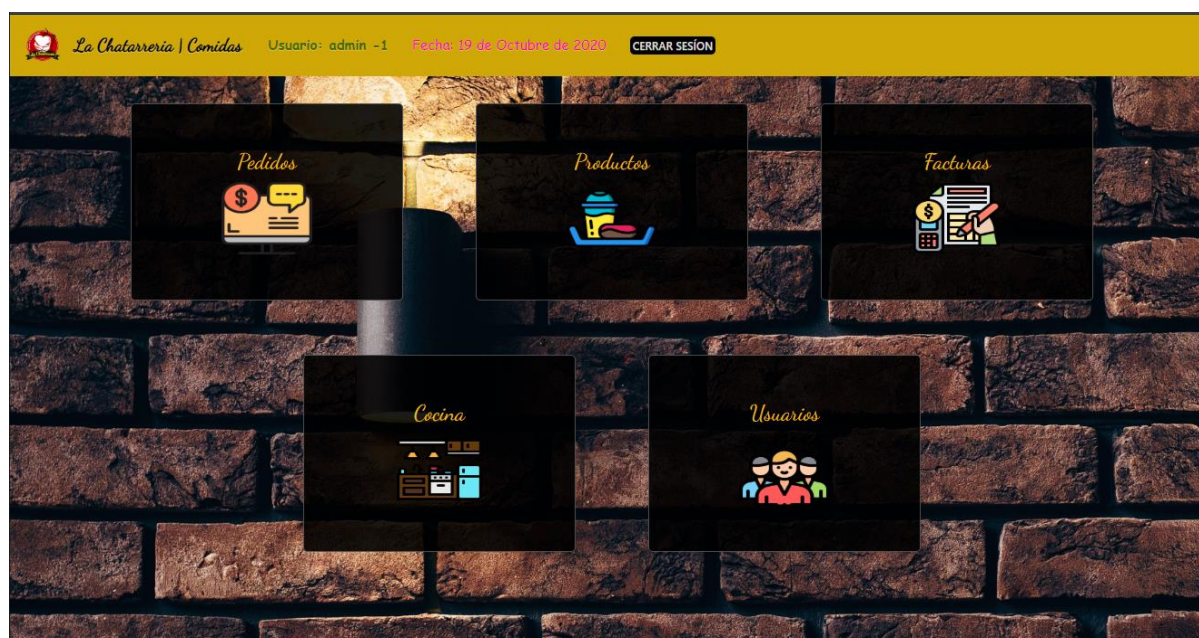


Figura 26. Interfaz gráfica administrador. Autoría propia.

5.3.2. Interfaces de entrada.

Interfaz de login del cliente, en esta el cliente podrá iniciar sesión mediante correo y contraseña.

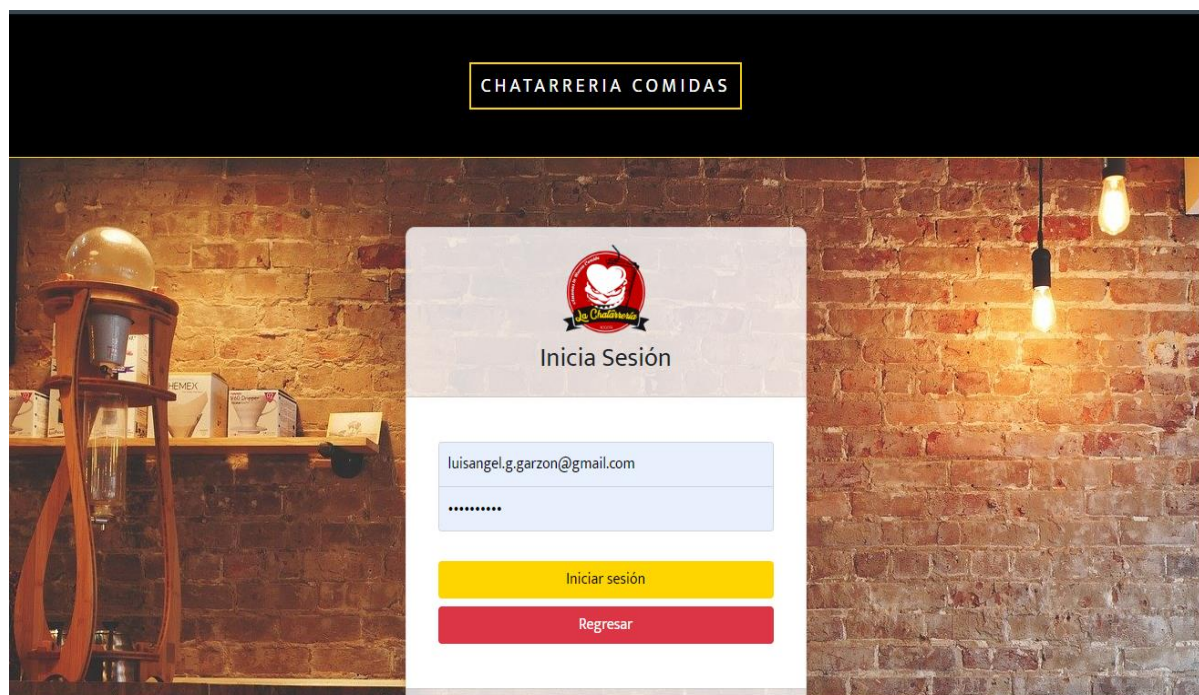


Figura 27. Login del cliente. Autoría propia.

Interfaz de restablecer contraseña cliente, el cliente podrá pedir una contraseña nueva, en caso de que olvide su contraseña actual.

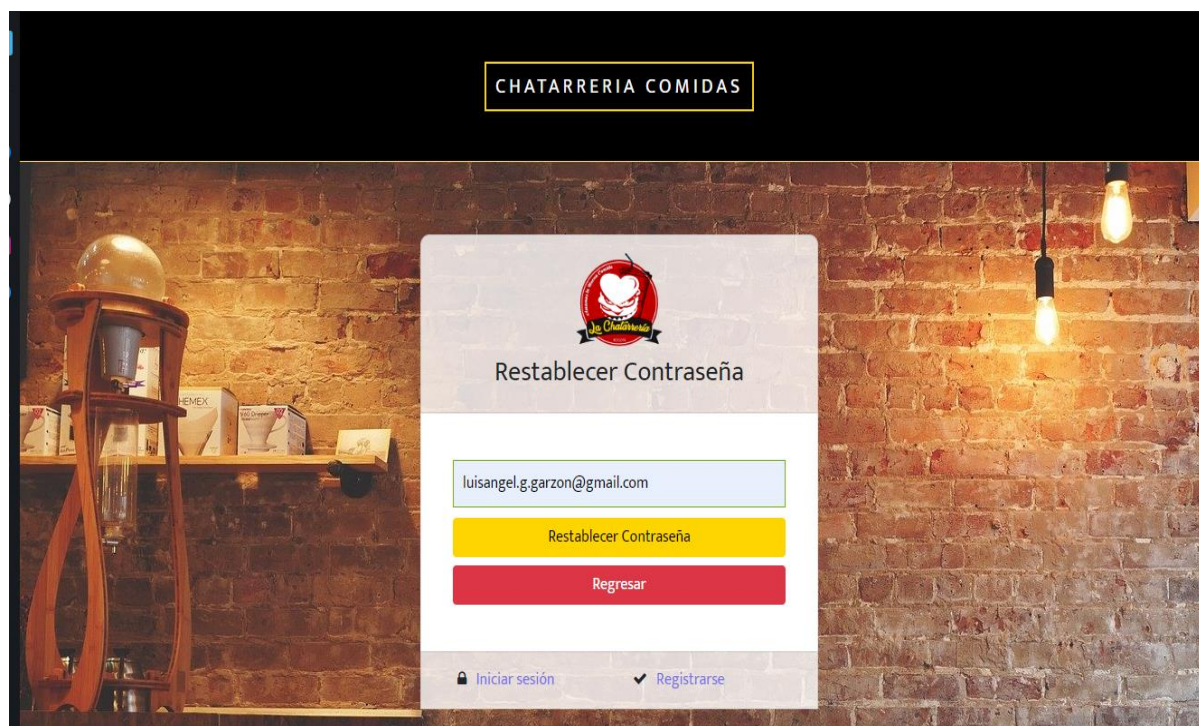
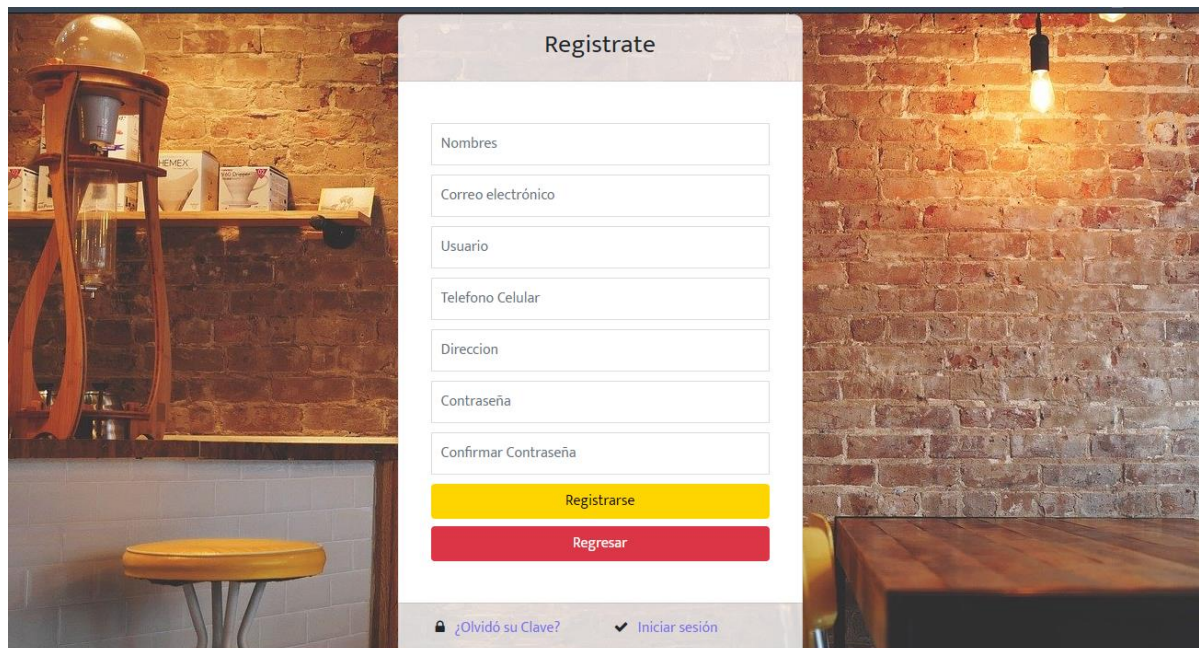


Figura 28. Interfaz restablecer contraseña cliente. Autoría propia.

Interfaz formulario de registro en el portal web, el usuario ingresara los datos solicitado para poder registrarse en el sistema.



Regístrate

Nombres

Correo electrónico

Usuario

Telefono Celular

Direccion

Contraseña

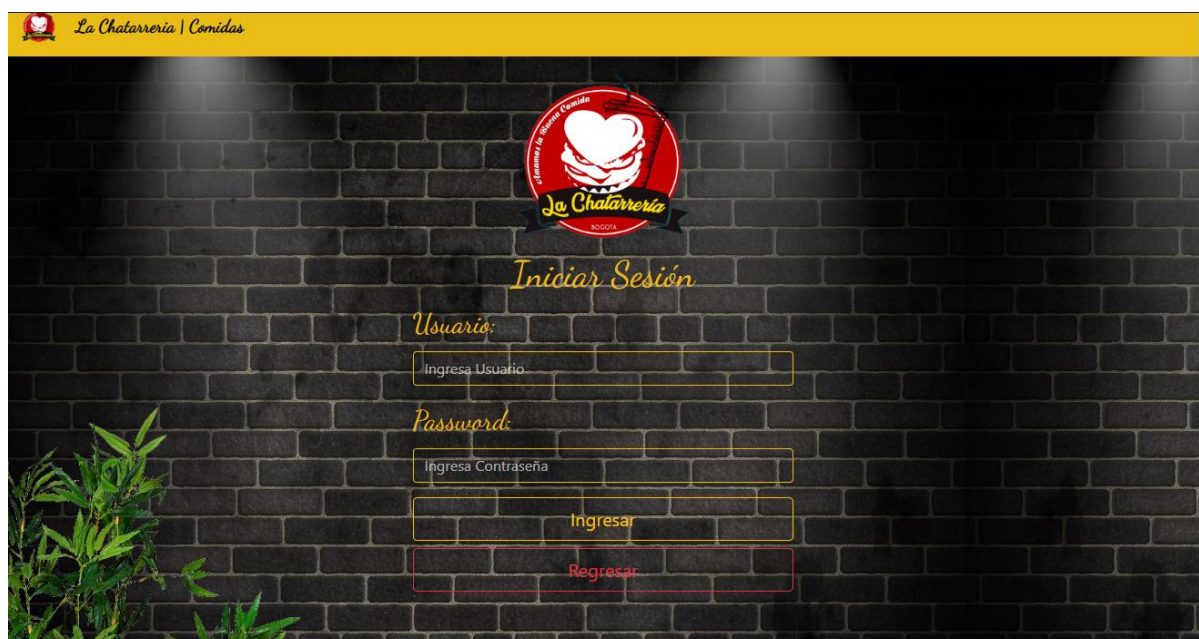
Confirmar Contraseña

Registrarse

Regresar

¿Olvidó su Clave? Iniciar sesión

Figura 29. Registro de usuario nuevo. Autoría propia.
Interfaz login empleados.



La Chatarrería | Comidas

La Chatarrería
BOGOTÁ

Iniciar Sesión

Usuario:

Ingresar Usuario

Password:

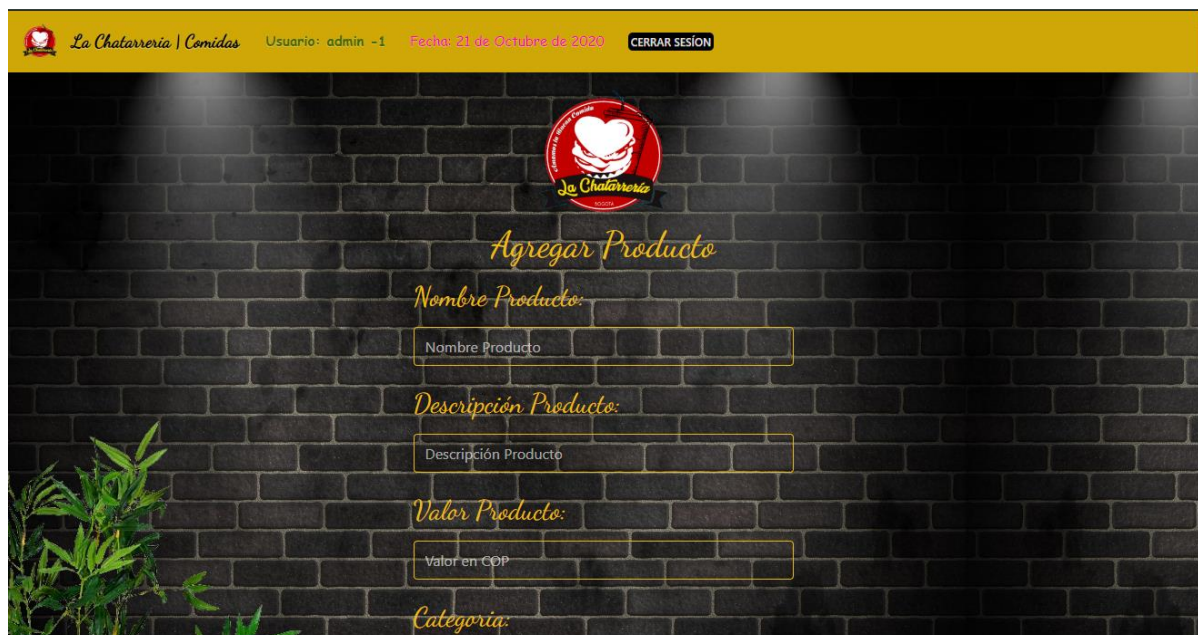
Ingresar Contraseña

Ingresar

Regresar

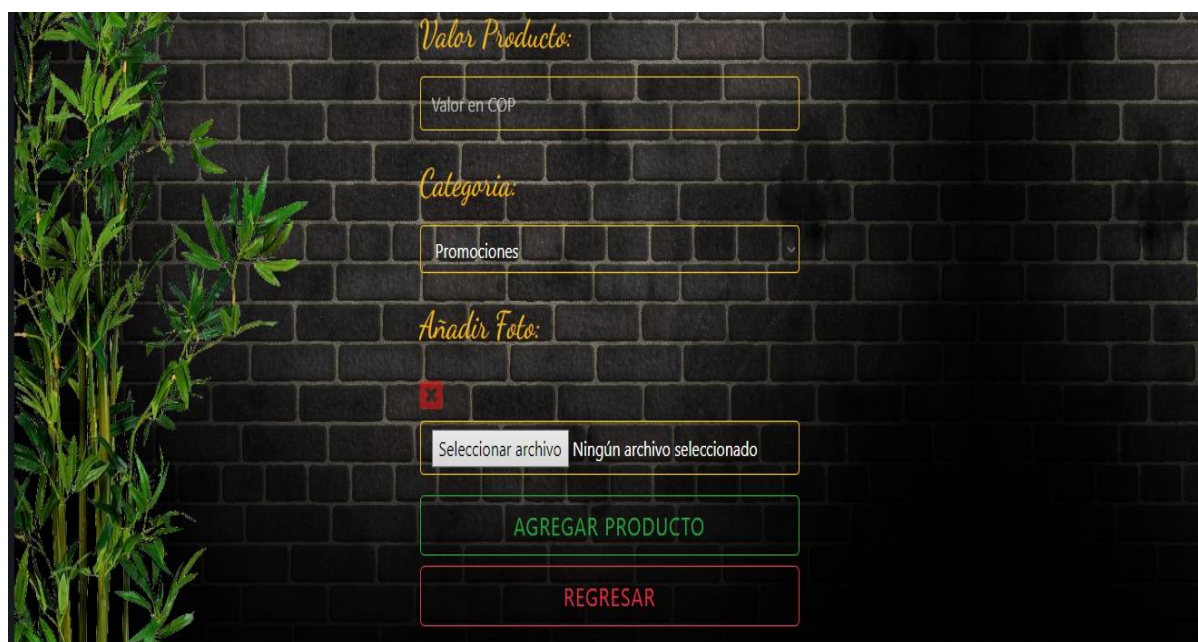
Figura 30. Login empleados. Autoría propia.

Interfaz agregar un nuevo producto, aquí encontramos un formulario para la creación de nuevos productos.



The screenshot shows the top navigation bar with the logo 'La Chatarería | Comidas', user information 'Usuario: admin -1', the date 'Fecha: 21 de Octubre de 2020', and a 'CERRAR SESIÓN' button. The main content area has a dark brick background with a central logo for 'La Chatarería Comidas'. Below the logo, the title 'Agregar Producto' is displayed in a gold script font. The form consists of four labeled input fields: 'Nombre Producto', 'Descripción Producto', 'Valor en COP', and 'Categoría'.

Figura 31. Registro de producto nuevo. Autoría propia.



This screenshot is a close-up of the lower portion of the form. It shows the 'Valor Producto:' label above a text input field containing 'Valor en COP'. Below that is the 'Categoría:' label above a dropdown menu with 'Promociones' selected. The 'Añadir Foto:' section features a red 'x' icon and a file selection button labeled 'Seleccionar archivo' with the text 'Ningún archivo seleccionado' next to it. At the bottom, there are two buttons: a green 'AGREGAR PRODUCTO' button and a red 'REGRESAR' button.

Figura 32. Registro de producto nuevo parte 2. Autoría propia.

Interfaz agregar categoría, aquí encontramos un formulario para la creación de nuevas categorías para los productos.

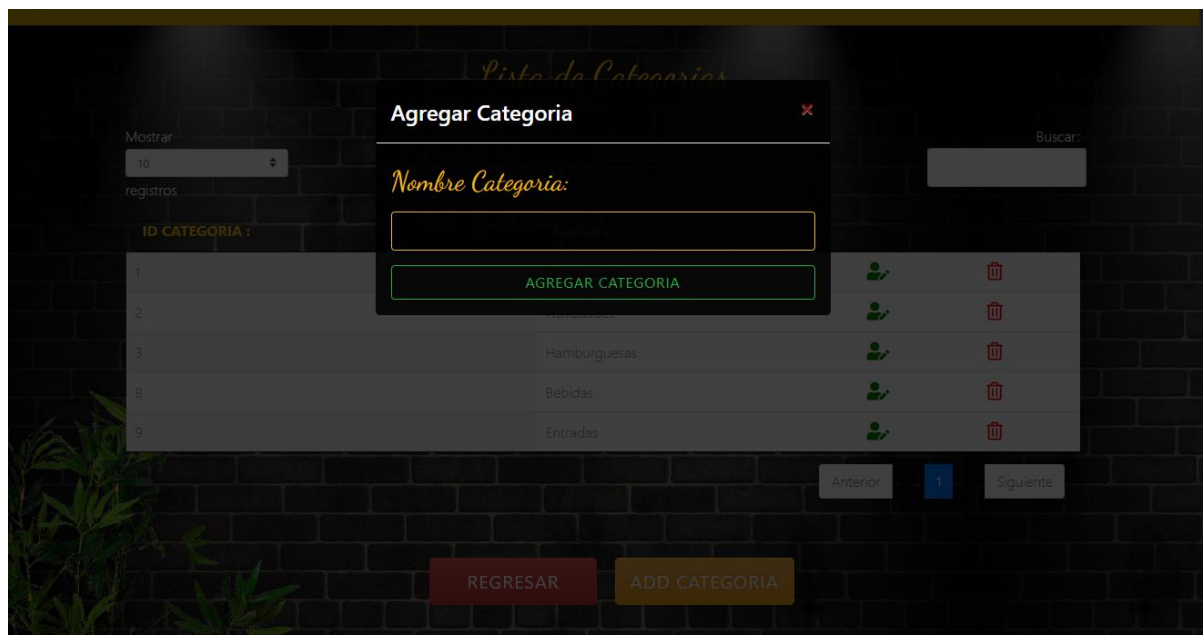


Figura 33. Registro de categoría. Autoría propia.

Interfaz actualizar categoría, aquí se muestran los valores de la categoría seleccionada.

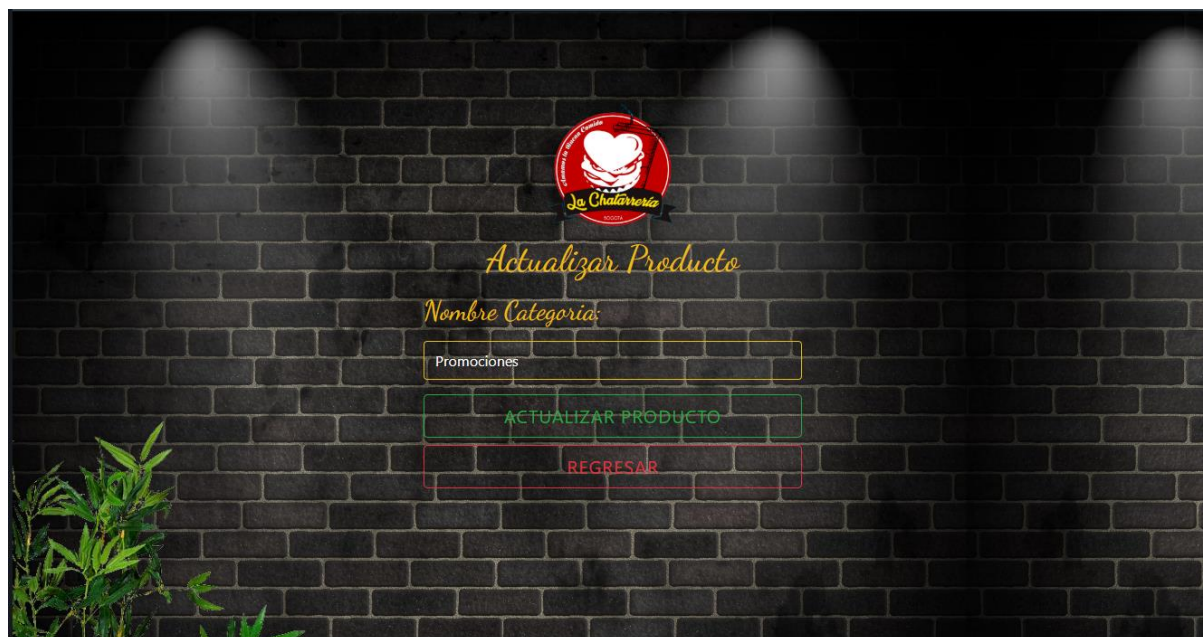
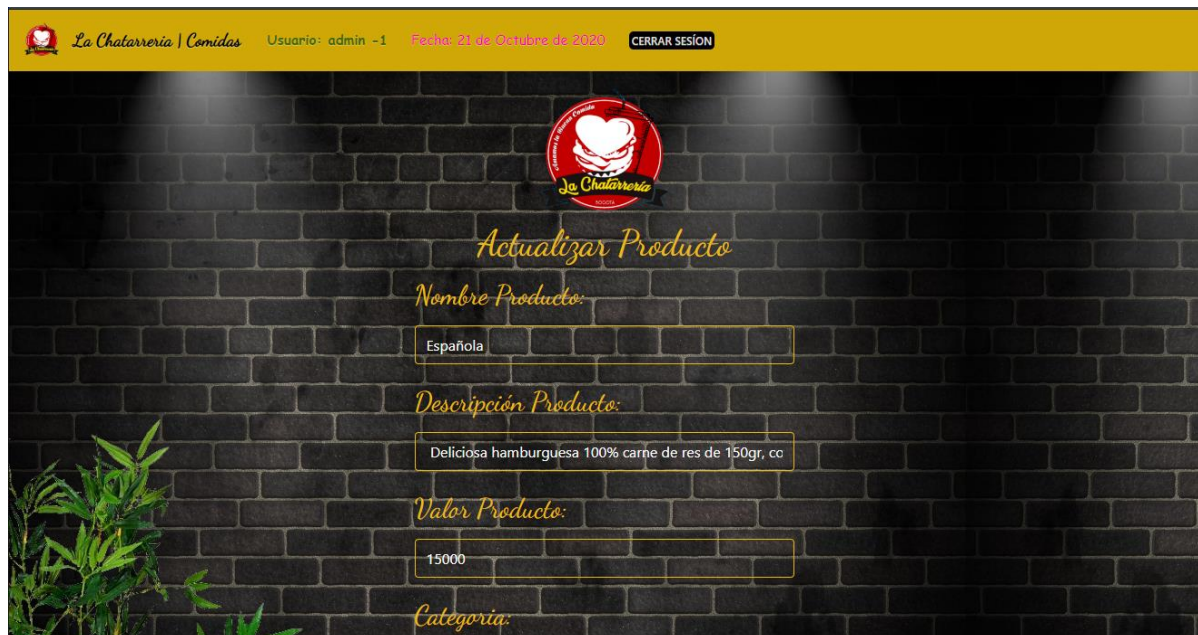


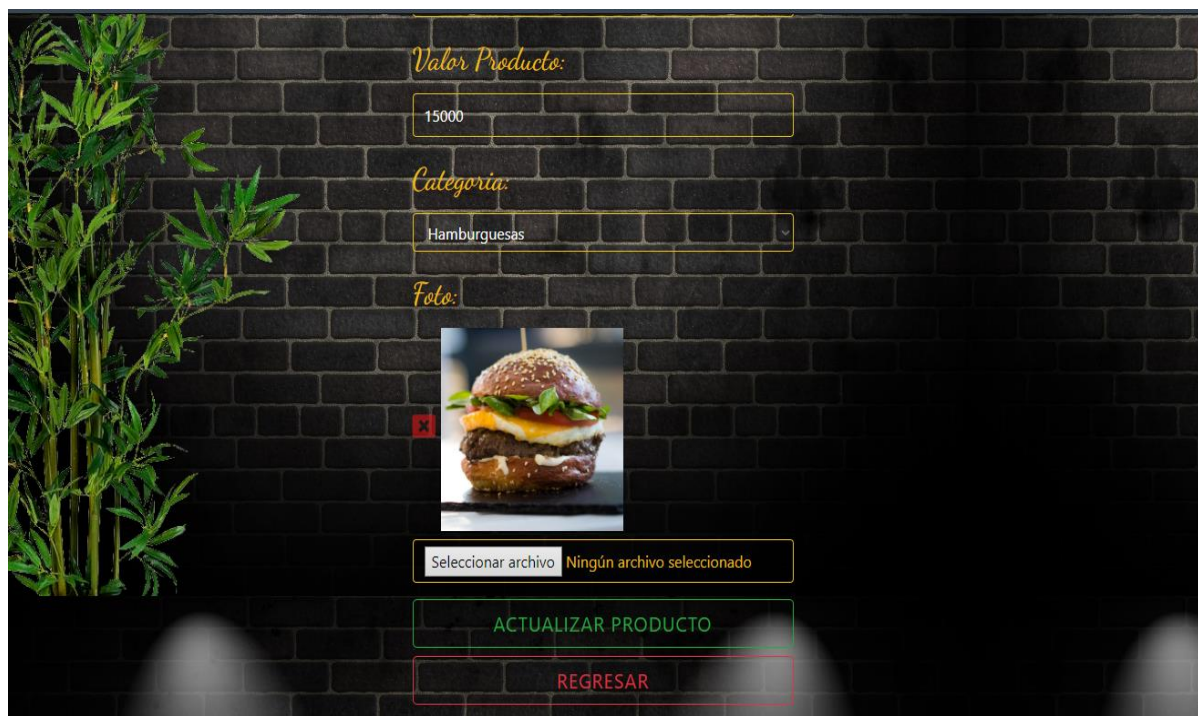
Figura 34. Actualizar categoría. Autoría propia.

Interfaz actualizar producto, aquí encontramos un formulario con los datos pre establecidos del producto para su respectiva modificación.



The screenshot shows a web application interface for updating a product. At the top, there is a yellow navigation bar with the logo 'La Chatarrería | Comidas', the user 'admin -1', the date 'Fecha: 21 de Octubre de 2020', and a 'CERRAR SESIÓN' button. The main content area has a dark brick background and features the 'La Chatarrería' logo at the top center. Below the logo, the title 'Actualizar Producto' is displayed in a gold, cursive font. The form consists of four labeled input fields: 'Nombre Producto:' with the value 'Española', 'Descripción Producto:' with the value 'Deliciosa hamburguesa 100% carne de res de 150gr, co', 'Valor Producto:' with the value '15000', and 'Categoría:' which is currently empty. A green plant is visible on the left side of the form.

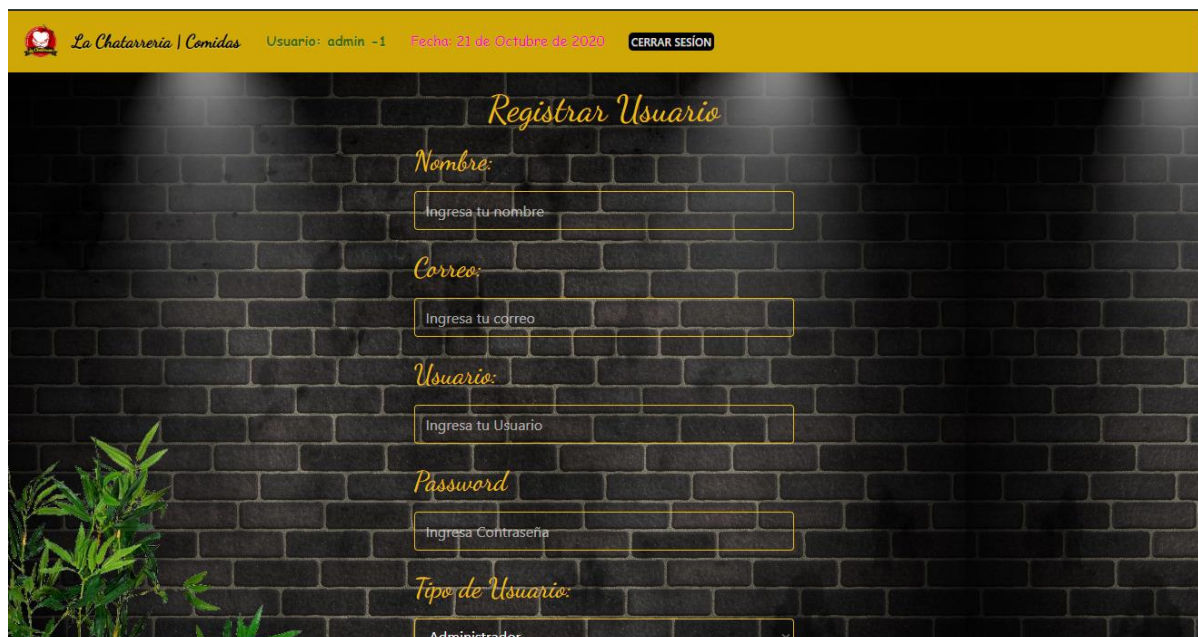
Figura 35. Actualizar el producto. Autoría propia.



This screenshot shows the lower portion of the 'Actualizar Producto' form. The 'Valor Producto:' field contains '15000'. The 'Categoría:' field is a dropdown menu with 'Hamburguesas' selected. The 'Foto:' field contains a small image of a burger with a red 'x' icon in the top-left corner, indicating it can be removed. Below the image is a file selection button labeled 'Seleccionar archivo' and 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'ACTUALIZAR PRODUCTO' in green and 'REGRESAR' in red. A green plant is visible on the left side of the form.

Figura 36. Actualizar el producto parte 2. Autoría propia.

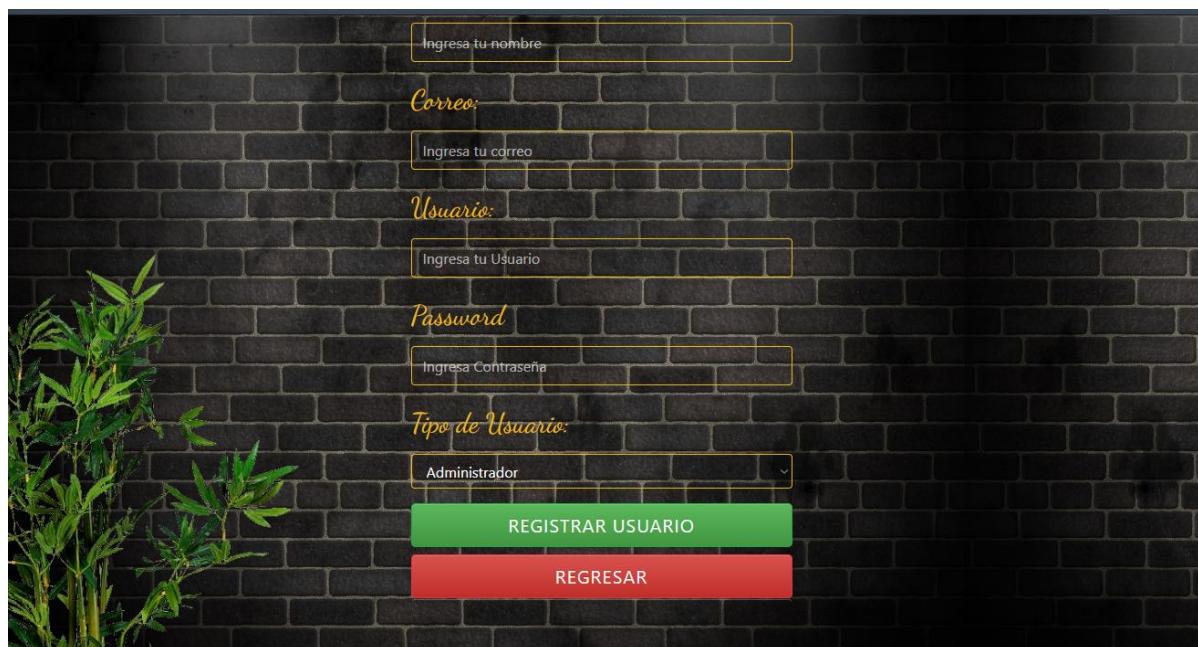
Interfaz agregar un usuario nuevo, aquí encontraremos el formulario correspondiente para el ingreso de un nuevo usuario.



The screenshot shows a web application interface for registering a new user. The page has a dark green header with the logo 'La Chatarrería | Comidas', the user 'admin -1', the date 'Fecha: 21 de Octubre de 2020', and a 'CERRAR SESIÓN' button. The main content area has a dark brick background with a green plant on the left. The form is titled 'Registrar Usuario' and includes the following fields:

- Nombre:** A text input field with the placeholder 'Ingresa tu nombre'.
- Correo:** A text input field with the placeholder 'Ingresa tu correo'.
- Usuario:** A text input field with the placeholder 'Ingresa tu Usuario'.
- Password:** A text input field with the placeholder 'Ingresa Contraseña'.
- Tipo de Usuario:** A dropdown menu with 'Administrador' selected.

Figura 37. Registro usuario. Autoría propia.



This screenshot shows the same registration form as in Figure 37, but with two additional buttons at the bottom:

- A green button labeled 'REGISTRAR USUARIO'.
- A red button labeled 'REGRESAR'.

Figura 38. Registro usuario parte 2. Autoría propia.

5.3.3. Interfaces de salida.

Interfaz de descripción del artículo, en esta se mostrará la descripción del artículo seleccionado por el cliente, además permitiendo modificar la cantidad seleccionada y agregando al carro de compras.

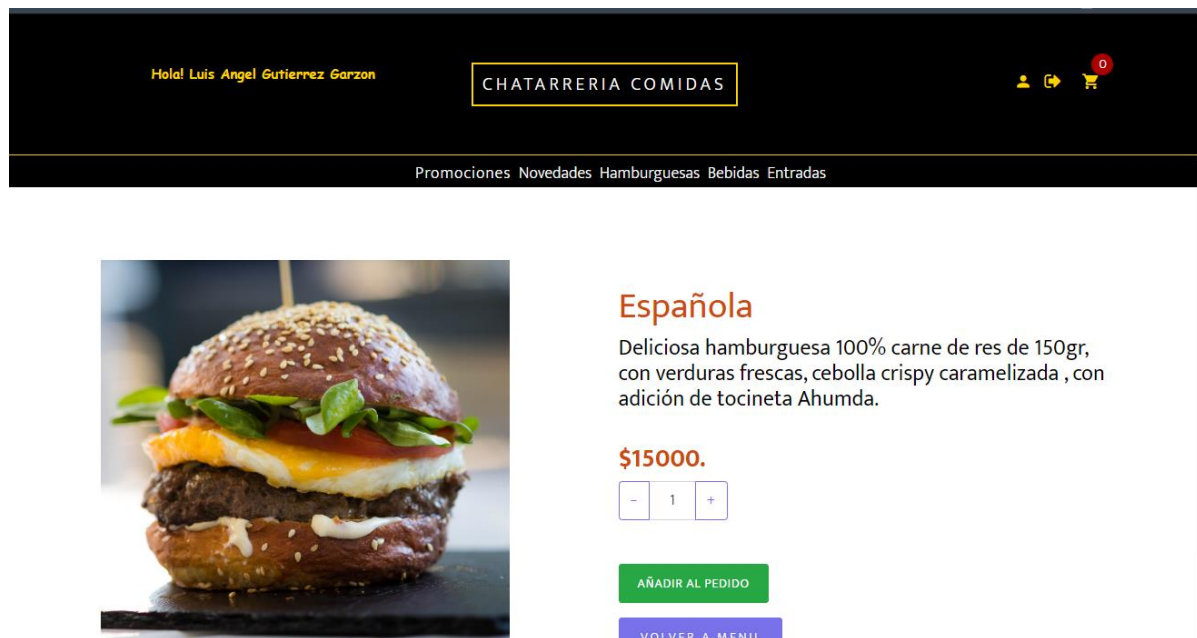


Figura 39. Interfaz descripción del artículo. Autoría propia.

Interfaz carro de compras header, en este se encuentran los productos seleccionados con su correspondiente cantidad y el valor total, tiene la opción de limpiar el carro y finalizar la compra.



Figura 40. Interfaz carro de compras header. Autoría propia.

Interfaz listado de productos (administrador), en esta encontramos el listado de productos, con código nombre, categoría, valor e imagen, aparte contamos con las acciones pertinentes para cada producto.

ID PRODUCTO:	Nombre:	Categoría:	Valor:	Imagen:	
44	Española	Hamburguesas	15000		
45	Tornillo Caliente	Entradas	11000		
46	Limonada Hierbabuena	Bebidas	6000		
47	Alistas BBQ	Novedades	20000		

Figura 41. Interfaz del listado de productos. Autoría propia.

48	Te Helado	Bebidas	4000		
49	Tornillos Calientes x2	Promociones	20000		
54	Colombiana	Hamburguesas	20000		

Anterior 1 Siguiete

ADD PRODUCTO REGRESAR CATEGORIAS

Figura 42. Interfaz del listado de productos parte 2. Autoría propia.

Interfaz listado de facturas cliente, aquí encontramos el listado de facturas del cliente en el cual puede ver los datos de esta y puede descargarse.



Figura 43. Interfaz del listado de facturas cliente. Autoría propia.

Interfaz gráfica carro de compras, aquí podemos ver la descripción de nuestra compra y el valor total a pagar, el respectivo botón pagar.

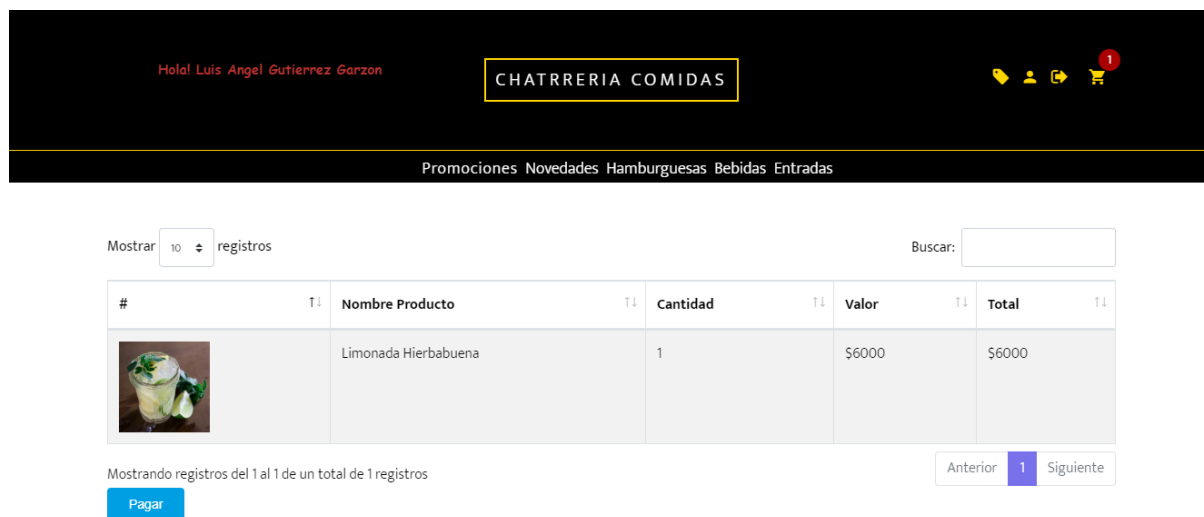


Figura 44. Interfaz gráfica carro de compras. Autoría propia.

Interfaz listado de facturas administrador, en esta se encontrarán todas las facturas, con sus respectivos valores, como el nombre del usuario que compró, los productos comprados, el valor total de la factura, hora y fecha.

Codigo Factura	Valor	Usuario	Productos	Fecha de creacion	Hora de creacion
24	42000	laktota	Limonada Hierbabuena Cantidad : 2 Valor :\$6000 Española Cantidad : 2 Valor :\$15000	2020-10-21	03:28:17
23	15000	Gutti696	Española Cantidad : 1 Valor :\$15000	2020-10-20	16:06:28
22	32000	andres rk	Tornillo Caliente Cantidad : 1 Valor :\$11000 Española Cantidad : 1 Valor :\$15000 Limonada Hierbabuena Cantidad : 1 Valor :\$6000	2020-10-20	16:06:07
21	15000	andres rk	Española Cantidad : 1 Valor :\$15000	2020-10-20	15:54:47
20	26000	andres rk	Tornillo Caliente Cantidad : 1 Valor :\$11000 Española Cantidad : 1 Valor :\$15000	2020-10-20	15:54:06

Figura 45. Interfaz listado de facturas. Autoría propia.

18	41000		Limonada Hierbabuena Cantidad : 1 Valor :\$6000 Española Cantidad : 1 Valor :\$15000 Alistas BBQ Cantidad : 1 Valor :\$20000	2020-10-15	17:43:28
17	21000		Española Cantidad : 1 Valor :\$15000 Limonada Hierbabuena Cantidad : 1 Valor :\$6000	2020-10-15	17:43:28
16	19000		Española Cantidad : 1 Valor :\$15000 Te Helado Cantidad : 1 Valor :\$4000	2020-10-15	17:43:28
15	0			2020-10-15	17:43:28

Mostrando pagina 1 de 2 Anterior 1 2 Siguiente

REGRESAR

Figura 46. Interfaz listado de facturas parte 2. Autoría propia.

Interfaz listado de usuarios, aquí encontramos los diferentes usuarios registrados en el portal web, además contamos con funciones para agregar nuevos usuarios los cuales serán empleados.

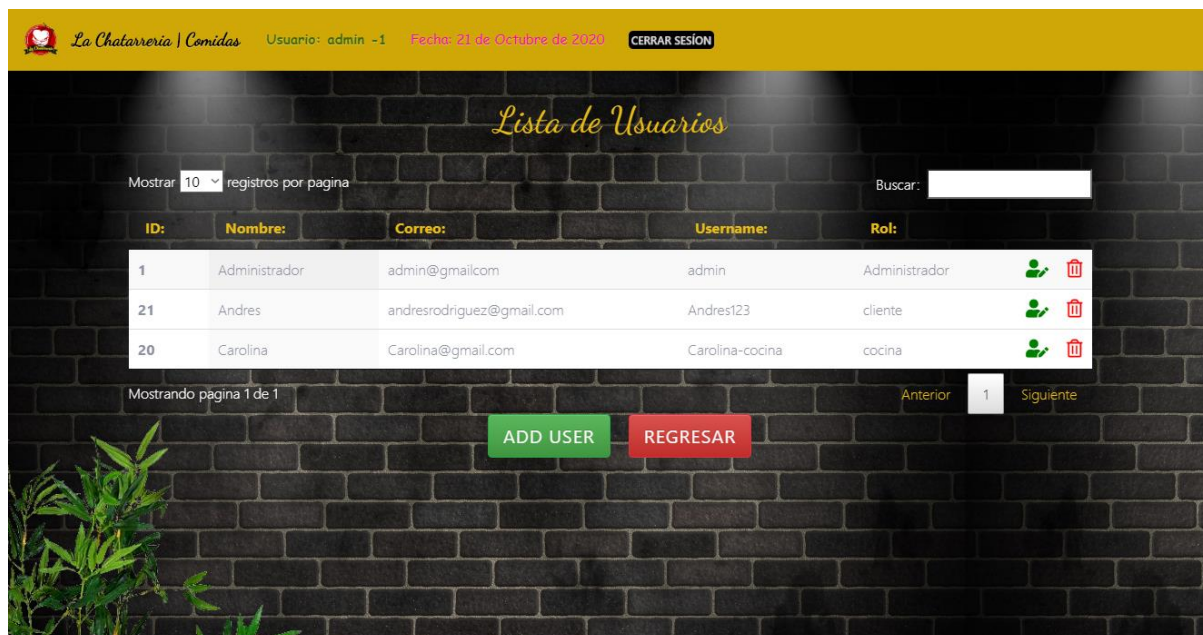


Figura 47. Interfaz del listado de usuarios. Autoría propia.

Interfaz lista de categorías, aquí encontraremos la lista de categorías disponible para los productos, con sus respectivas acciones eliminar y actualizar.

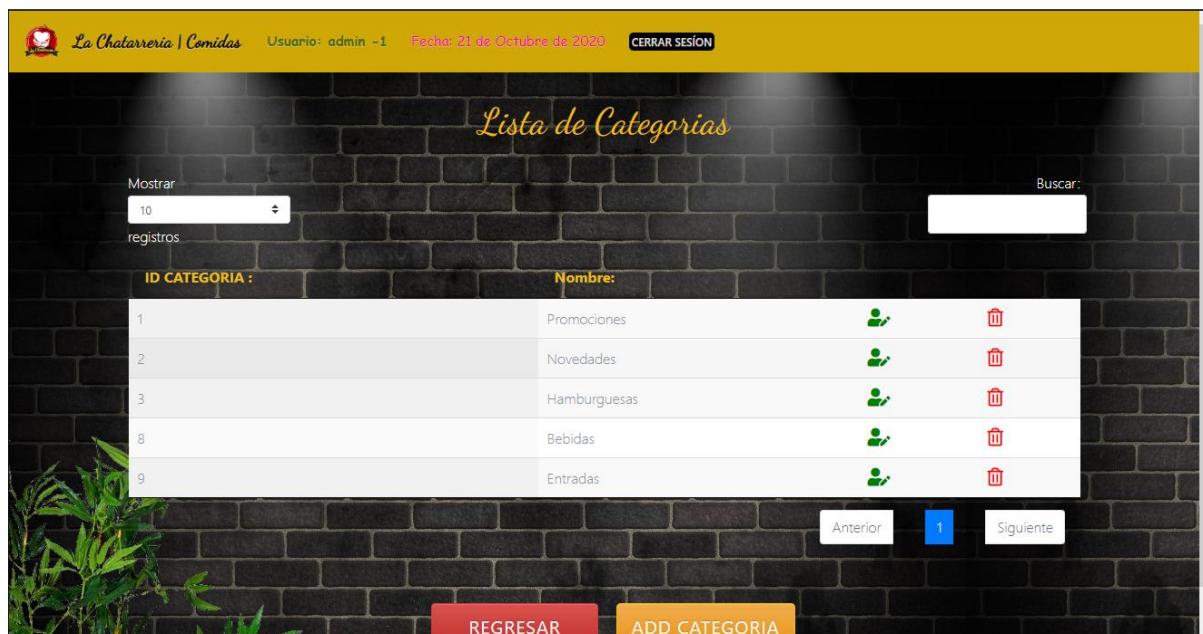


Figura 48. Interfaz del listado de categorías. Autoría propia.

6. Implementación

6.1. Plataformas de desarrollo

Este portal web de desarrollo con base a lenguajes para el desarrollo web como HTML5, CSS3 y SCSS, generando la maquetación del diseño correspondiente del portal web, además se agregó librerías de Bootstrap para poder generar un mejor resultado visual para el usuario. Para su funcionamiento se utilizó JAVASCRIPT y JQUERY permitiéndonos tener un mejor control y dinamismo de las acciones del portal web, agregando las librerías para el funcionamiento de MERCADO PAGOS, la generación de PDF como DOMPDF y maquetación de las tablas en las cuales están los datos con respecto al restaurante DATATABLES esta última también contiene la generación de PDF y Excel y una impresión directa de dichas tablas, por último se utilizó PHP 7 para el manejo de sesiones, y para el envío de información de una ventana a otra además integrando la librería ya mencionada DOMPDF la cual nos permite generar las respectivas facturas en el archivo PDF.

6.2. Base de datos

Para la base de datos se utilizó MYSQL, directamente del servidor del hospedaje, permitiéndonos agregar información, extraer información y modificar información con respecto a lo que se necesite, Todo esto a través de PHP 7 el cual nos permitió generar una conexión entre el portal web y la base de datos, además permitiéndonos realizar las consultas necesarias para la maquetación de datos en el portal web y la validación del inicio de sesión.

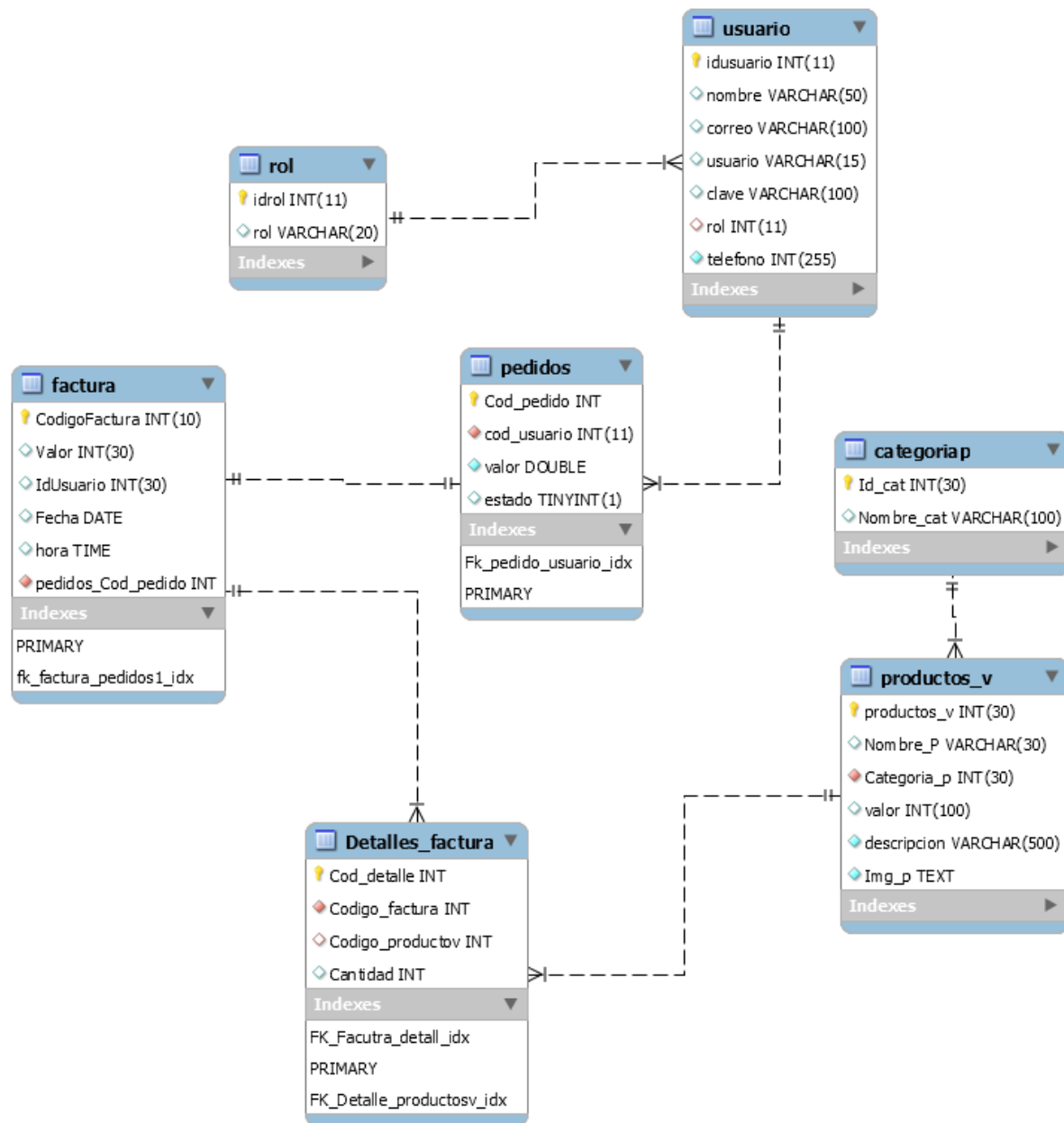


Figura 49. Mapa Entidad - Relación StarUML. Autoría propia.

6.3. Infraestructura de hardware y redes

En la creación de este proyecto se hace uso de un computador portátil y un computador de torre con las siguientes características:

CPU 1: Intel CORE i5-8200 U 1.6Ghz

Marca: ASUS X570-U

Gpu: Intel HD Graphics 620

RAM: DDR4 8gb

Disco Duro: Sandisk estado sólido 1TB

CPU 2: Ryzen 3800x 3.9 GHz

Marca: ASUS Vivobook X420UA

Gpu: NVIDIA GeForce RTX 2070 Super

RAM: DDR4 32gb

Disco Duro: Toshiba 1TB, XPG M.2 500GB

Complementando los recursos, también se utiliza un hosting para poner en funcionamiento el portal web, además que el mismo alojamiento es quien provee el motor de la base de datos.

7. Pruebas del software

7.1. Pruebas del software

Las pruebas del software consisten en una serie de diagnósticos en cuanto su funcionamiento, además generan cambios si se requiere en su diseño gráfico, permitiéndonos detectar errores ya sean pequeños o grandes evitando que a la hora de implementación estos errores lleguen al usuario final. También nos ayuda a tener opiniones en cuanto a diseño, y así poder realizar mejoras o cambios visuales, todo esto realizado en cuanto a los requisitos funcionales.

En estas pruebas se realizará la validación de los requisitos no funcionales, con lo cual nos daremos cuenta de la totalidad de funciones del portal-web, desde una perspectiva diferente a la anterior. La población objeto de estudio, fueron los empleados del restaurante, amigos, conocidos y familiares.

Las pruebas se realizaron mediante la herramienta Google forms, permitiéndonos realizarlas a través de internet teniendo en cuenta la emergencia con respecto al Covid 19, en la cual debemos evitar el contacto entre personas, además Google forms nos genera la estadística pertinente en cuanto a las respuestas recibidas.

7.1.1. Requisitos funcionales.

A continuación, realizaremos la validación de cada requisito funcional, abarcando el funcionamiento del portal-web, teniendo en cuenta las respuestas obtenidas en la encuesta realizada a diferentes personas.

Si cumple con el requisito (1) el sistema realizará una validación de datos al iniciar sesión, dado que el 100% de los encuestado respondió que este se cumple y se ejecuta de manera correcta.



Figura 50. Pregunta encuesta N01. Autoría Propia.

Si cumple con el requisito (2) El sistema permitirá registrar productos con sus respectivos valores (nombre, valor, imagen, categoría perteneciente) dado que el 100% de los encuestados dijo si se cumple y se ejecuta de manera correcta.

El sistema permite registrar productos con sus respectivos valores?

10 respuestas

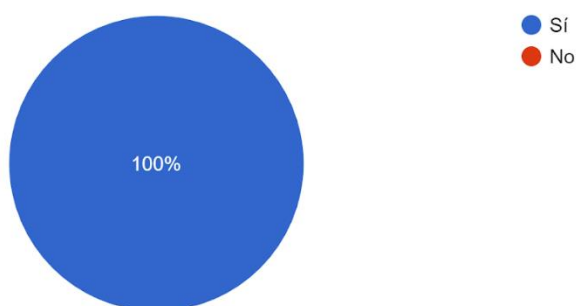


Figura 51. Pregunta encuesta N02. Autoría Propia.

Si cumple con el requisito (3) El sistema permitirá ver y descargar las facturas con respecto a cada cliente, dado que el 100% de los encuestados dijo si se cumple y se ejecuta de manera correcta.

El sistema permite ver y descargar las facturas con respecto a cada cliente ?

10 respuestas

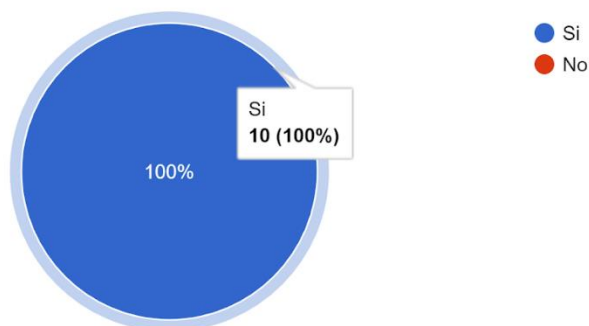


Figura 52. Pregunta encuesta N03. Autoría Propia.

Si cumple con el requisito (4) El sistema debe generar la factura de cada pedido realizado con éxito, dado que el 100% de los encuestados dijo si se cumple y se ejecuta de manera correcta.

El sistema genera las facturas correspondientes de cada pedido realizado con éxito?

10 respuestas

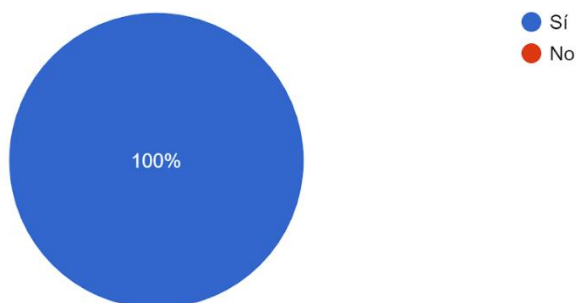


Figura 53. Pregunta encuesta N04. Autoría Propia.

Si cumple con el requisito (4) El sistema debe permitir el ingreso de los diferentes perfiles (administrador, cliente, cocina), dado que el 100% de los encuestados dijo si se cumple y se ejecuta de manera correcta.

El sistema permite el ingreso de los diferentes perfiles ?

10 respuestas

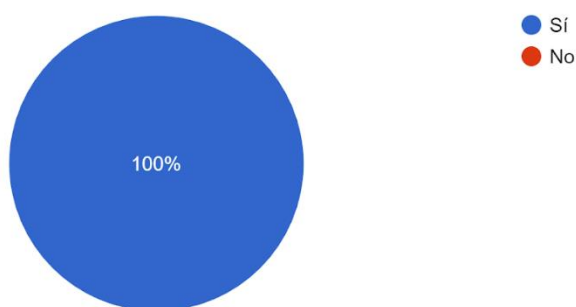


Figura 54. Pregunta encuesta N05. Autoría Propia.