

Prototipo de una aplicación web móvil para la toma de pedidos de supermercados



Prototipo De Una Aplicación Web Móvil Para La Toma De Pedidos De Supermercados

Harinton Camilo Moya Betancur

Jans Oswaldo Cuervo Peñaloza

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Orinoquía

Sede / Centro Tutorial Villavicencio (Meta)

Programa Tecnología en Desarrollo de Software

noviembre de 2021

Prototipo De Una Aplicación Web Móvil Para La Toma De Pedidos De Supermercados

Harinton Camilo Moya Betancur

Jans Oswaldo Cuervo Peñaloza

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en Desarrollo de
Software

Asesor

Wilmer Hernández Álvarez

Ingeniero de Sistemas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Orinoquía

Sede / Centro Tutorial Villavicencio (Meta)

Programa Tecnología en Desarrollo de Software

noviembre de 2021

Contenido

Lista de figuras	7
Lista de tablas	9
Introducción	12
Resumen	13
Abstract	14
CAPÍTULO I.....	15
1. Planteamiento del problema	15
1.1. Formulación del problema.....	16
2. Objetivos	17
2.1. Objetivo general	17
2.2. Objetivos específicos.....	17
3. Justificación.....	18
Capítulo II	19
4. Marco referencial	19
4.1. Antecedentes teóricos	19
4.1.1. PHP.....	19
4.1.2. MySQL.....	19
4.1.3. Base de datos	20

	4
4.1.4. Código abierto	20
4.1.5. Modelo cliente-servidor	20
4.1.6. Servidor Web.....	21
4.2. Marco conceptual	21
4.2.1. Aplicación móvil	21
4.2.2. Aplicaciones web	22
4.2.3. Servidor web	22
4.2.4. Servidor local	22
4.2.5. Software	22
4.2.6. Comercio	23
4.3. Marco legal	23
4.4. Antecedentes.....	24
CAPÍTULO III	26
5. Tipo de investigación	26
5.1. Muestra	26
5.2. Instrumentos y técnicas de recolección de información	28
CAPÍTULO IV	29
6. Análisis de datos	29
CAPÍTULO IV	39
7. Metodología de desarrollo de software	39

7.1. Análisis de requerimientos	39
7.1.1. Requerimientos funcionales	39
7.1.2. Requerimientos no funcionales	41
7.2. Historias de usuario	41
7.3. Diseño	44
7.4. Casos de uso	44
7.4.1. Interacción empresa a cliente	44
7.4.2. Pedidos	45
7.4.3. Productos	45
7.4.4. Reestablecer contraseña	46
7.4.5. Proveedor	47
7.4.6. Pago	48
7.5. Diagrama de secuencia	50
7.6. Diagrama de clases	50
7.7. Mockups	51
7.7.1. Inicio de sesión	51
7.7.2. Lista de clientes	52
7.7.3. Panel de control	53
7.7.4. Lista de usuarios	55
7.8. Desarrollo del aplicativo	55

7.8.1. Diccionario de datos.....	62
8. Pruebas	68
8.1. Casos de prueba.....	68
CAPÍTULO V	73
9. Conclusiones	73
10. Recomendaciones.....	74
11. Resumen Analítico Especializado - RAE.....	75
12. Referencias	77
13. Anexos.....	80
13.1. Anexo A. Manual de usuario	80

Lista de figuras

Figura 1. Sitio web de drogas La Rebaja.	24
Figura 2. Sitio web de Rappi.	25
Figura 3. Formula de la muestra.....	26
Figura 4. Tamaño de la muestra	27
Figura 5 Análisis de la pregunta 1.....	29
Figura 6. Análisis de las respuestas a la pregunta 2.	30
Figura 7. Análisis de las respuestas a la pregunta 3	30
Figura 8. Análisis de las respuestas a la pregunta 4	31
Figura 9. Análisis de las respuestas a la pregunta 5	32
Figura 10. Análisis de la respuesta a la pregunta 6.	32
Figura 11. Análisis de la respuesta a la pregunta 7.	33
Figura 12. Análisis de la respuesta a la pregunta 8	34
Figura 13. Análisis de la respuesta a la 9.	35
Figura 14. Análisis de la respuesta a la pregunta 9.1	36
Figura 15. Análisis de la respuesta a la pregunta 10.	37
Figura 16 Interacción empresa cliente.	44
Figura 17. Pedidos.....	45
Figura 18. Productos.	45
Figura 19. Restablecer contraseña.....	46
Figura 20. Proveedor.	47
Figura 21 Pago	48

Figura 22. Diagrama de secuencia	50
Figura 23. Diagrama de clases	51
Figura 24. Iniciar sesión.	51
Figura 25. Lista de clientes.	52
Figura 26. Panel de control.	53
Figura 27. Lista de usuarios.	55
Figura 28. Formulario registro visitante.....	55
Figura 29. Código registro de usuario.	56
Figura 30. formulario registro usuario administrador.	57
Figura 31. Sesión que identifica al rol 1 como administrador.	58
Figura 32. Formulario lista productos.	59
Figura 33. Código listado.	60
Figura 34. Código listado 2.	61
Figura 35. Relación tablas Aplicación	63
Figura 36. Crear cuenta.	80
Figura 37. Inicio de sesión.	81
Figura 38. Lista de productos.	82
Figura 39. Contactos.	83
Figura 40. Envío de correos	83
Figura 41. Lista ventas.	84

Lista de tablas

Tabla 1. Requerimientos funcionales	39
Tabla 2. Requerimiento no funcional.....	41
Tabla 3. Historia de usuario 1	41
Tabla 4. Historia de usuario 2.	42
Tabla 5 Historia de usuario 3.	42
Tabla 6. Historia de usuario 4.	43
Tabla 7. Historia de usuario 5.	43
Tabla 8. Diccionario de datos tabla rol.	63
Tabla 9. Diccionario de datos tabla usuarios.....	63
Tabla 10 Diccionario de datos tabla clientes.....	64
Tabla 11. Diccionario de datos tabla factura.....	64
Tabla 12. Diccionario de datos tabla detalle factura.	65
Tabla 13. Diccionario de datos tabla producto.....	65
Tabla 14 Diccionario de datos tabla detalle factura 2.	66
Tabla 15. Diccionario de datos tabla entradas.....	66
Tabla 16 Diccionario de datos tabla proveedor.....	67
Tabla 17. Prueba 1.....	68
Tabla 18 Prueba 2.....	68
Tabla 19. Prueba 3.....	69
Tabla 20. Prueba 4.....	70
Tabla 21 Prueba 5.....	71
Tabla 22. RAE.....	75

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi familia, por su apoyo incondicional. A mi madre, Sandra Milena Peñaloza González, a mi padre, Luis Enrique Cuervo Zabala, a mi hermana Yuliana Liseth Cuervo Peñaloza, y a mi abuela Hidaly González, quienes me han apoyado durante este proceso.

Jans Oswaldo Cuervo Peñaloza

Quiero dedicarles este logro a mi madre y a mi padre, quienes han estado pendientes en mi formación como tecnólogo y como persona. Les agradezco por su ayuda y por todo lo que me han dado, también darles las gracias a mis hermanos por aquellos momentos de ayuda que me brindaron mientras estaba en el proceso de formación.

Harinton Camilo Moya Betancur

Agradecimiento

Ahora que estamos finalizando este proceso, agradecemos a aquellos que han estado pendientes de nuestra formación académica, al profesor Daymer Arley García Galindo, por su compromiso y su apoyo brindado en temas relacionados con la gestión de bases de datos, también al profesor Wilmer Hernández Álvarez por su compromiso y su apoyo brindado en desarrollo web, a la profesora Kelly Johanna Ávila Matías, por su compromiso y ayuda ofrecidas en programación, a la profesora Hayley Dahiana Vega Santofimio por su apoyo en cálculo, al profesor Nicolás Alberto Gámez Abril por motivarnos a practicar el idioma inglés, y los demás profesores del programa de Tecnología en Desarrollo de Software, quienes su conocimiento formaron parte de nuestro futuro como desarrolladores de software.

Jans Oswaldo Cuervo Peñaloza

Harinton Camilo Moya Betancur

Introducción

En este documento se describe cómo se llevó a cabo el desarrollo de una aplicación web móvil para la toma de pedidos del supermercado Girasoles en Villavicencio, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes inconformes con ciertos procesos de venta, se toma esta medida con la convicción de mejorar la atención de servicio al cliente. Por otro lado, es importante mencionar que a través de esta aplicación los clientes contarán con la ventaja de no tener que ir físicamente al supermercado a realizar sus compras, y de esta forma podrán protegerse durante la pandemia y también durante eventos similares.

Es así como se desarrolló un software usando el sistema de gestión de bases de datos MySQL, con los lenguajes HTML, CSS, PHP, JavaScript, SQL y Ajax; y algunas librerías para crear un generador de facturas que les brinde a los usuarios información generada durante el proceso de venta, lo que, a su vez, sirve para que los usuarios tengan una constancia de los productos comprados.

Resumen

El presente proyecto consistió en el desarrollo de una aplicación web móvil para la toma de pedidos del supermercado Girasoles en Villavicencio, que tiene como objetivo brindar una solución a una problemática sentida, como es la inconformidad de los clientes al momento de realizar un pedido a domicilio, lo cual conlleva también a que los supermercados vean disminuir sus ingresos e incluso pérdida en su clientela, como también ha afectado su buen nombre ya que algunos clientes se manifiestan inconformes con el servicio prestado y abren la posibilidad de que se afecte la reputación del negocio. Asimismo, es importante mencionar que, a través de esta aplicación, los clientes contarán con ventajas como poder solicitar el pedido desde casa y de esta forma realizar las compras y protegerse en épocas de dificultades similares a las vividas durante la pandemia.

Por otro lado, todo el proceso de desarrollo de este proyecto se llevó a cabo mediante la metodología ágil *Extreme Programming* (XP) que permitió el desarrollo de la aplicación de una manera rápida y funcional.

Así que la importancia de esta aplicación radica en que le permitirá al supermercado Girasoles obtener nuevos clientes, los pedidos serán más fáciles de tomar por parte de los empleados, y no se tendrán inconvenientes por pérdida de información, puesto que la aplicación desarrollada cuenta con copias de seguridad. Todo esto con el fin de permitir que a los empleados se les agilice el trabajo y de esta manera puedan entregar el domicilio lo antes posible.

Palabras claves: Pedidos, domicilios, supermercados, aplicación, móvil.

Abstract

This project consisted in the development of a mobile web application for taking orders from the Girasoles supermarket in Villavicencio, which aims to provide a solution to a problem based on the dissatisfaction of customers when placing an order at home, which also leads supermarkets to see their income decrease and even decrease in customers, as has also affected their good name since some customers express dissatisfaction with the service provided and they open the possibility that the reputation of the business is affected. In addition, it is important to mention that, through this application, customers will have advantages such as being able to order from home and thus make purchases and protect themselves in times of difficulties like those experienced during the pandemic.

On the other hand, the entire development process of this project was carried out using the XP methodology, short for Extreme Programming which allowed the development of the application in a fast and functional way.

So, the importance of this application is that it will allow the Girasoles supermarket to obtain new customers, orders will be easier for employees to take, and there will be no problems due to loss of information, since the application developed has copies of security. All this in order to allow employees to speed up their work and in this way, they can deliver the address as soon as possible.

Keywords: Orders, addresses, supermarkets, application, mobile.

CAPÍTULO I

1. Planteamiento del problema

En la actualidad hay varios supermercados de barrio que han tenido problemas al momento de sus ventas debido a la pandemia que hay actualmente, muchos de estos supermercados están adaptando planes de negocios alternos como hacer domicilios con el fin de rescatar los ingresos que no se pudieron obtener por el hecho de funcionar como autoservicio.

Por otro lado, es común también que los usuarios del supermercado se quejen debido a los fallos ocurridos durante la toma de pedidos mediante llamadas telefónicas, principalmente porque el recepcionista algunas veces toma el pedido con errores, o por la demora para despachar y enviar del pedido. Es por estas razones que muchos clientes han manifestado estar inconformes con el servicio de domicilios, como lo indicó el dueño del negocio. El dueño ha dicho también que por causa de la pandemia y por los errores en la toma de los pedidos, se ha perdido dinero y clientes.

1.1. Formulación del problema

¿Cómo desarrollar una aplicación web móvil para la toma de pedidos de un supermercado de la ciudad de Villavicencio?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Desarrollar una aplicación para dispositivos web móvil que permita la toma de pedidos de un supermercado de la comuna 4 en la ciudad de Villavicencio.

2.2. Objetivos específicos

Analizar los requerimientos para el desarrollo de un sistema de pedidos para el supermercado Girasoles en la ciudad de Villavicencio.

Diseñar una base de datos para el supermercado Girasoles de Villavicencio.

Implementar la aplicación a modo de prueba.

3. Justificación

La importancia de esta aplicación radica en que le permitirá al supermercado Girasoles obtener nuevos clientes y asimismo, aumentar las ganancias, ya que los pedidos serán más fáciles de tomar por parte de los empleados y no se tendrá inconvenientes por pérdida de información, puesto que la aplicación desarrollada cuenta con copias de seguridad en caso de no obtener información del pedido, mediante esto se busca en que los empleados se les agilice el trabajo y puedan entregar el domicilio lo antes posible.

Asimismo, cabe destacar que la aplicación se creó mediante herramientas de software libre, lo que permitió crear una base de datos para almacenar la información que en un futuro podría servir para que la aplicación sea accesible desde cualquier lugar que cuente con acceso a internet.

Es así como esta aplicación web móvil busca satisfacer al cliente y ofrecerle un mejor servicio por parte del supermercado. Se espera que la aplicación siga en funcionamiento inclusive después de que se termine la pandemia porque es importante mantener el servicio activo para los clientes.

Capítulo II

4. Marco referencial

4.1. Antecedentes teóricos

4.1.1. PHP

Este lenguaje gratuito sirve de gran ayuda para aquellos programadores que empiezan a manejarse en la creación de páginas web y aplicaciones web dinámicas, gracias a su facilidad de comprensión y compatibilidad con el lenguaje estático HTML. Además, es un lenguaje que está muy vinculado a la creación y mantenimiento de bases de datos y, por supuesto, sirve de soporte a WordPress, el CMS más usado en la actualidad por los desarrolladores web para crear sus proyectos o gestionar las webs de sus clientes.

“Otro punto a su favor es que PHP se ha estado actualizando constantemente desde su lanzamiento, detectando posibles vulnerabilidades que afectasen a la seguridad en la Red. Hoy en día disponemos ya de la versión 7, la cual también ha mejorado hasta llegar a la versión menor 7.4.” (Rodríguez, 2020)

4.1.2. MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto (RDBMS, por sus siglas en inglés) con un modelo cliente-servidor. RDBMS es un software o

servicio utilizado para crear y administrar bases de datos basadas en un modelo relacional. Está conformado por varios términos como:

4.1.3. Base de datos

“Una base de datos es simplemente una colección de datos estructurados. Una base de datos es un lugar en el que los datos son almacenados y organizados. La palabra «relacional» significa que los datos almacenados en el conjunto de datos son organizados en forma de tablas. Cada tabla se relaciona de alguna manera. Si el software no es compatible con el modelo de datos relacionales, simplemente se llama DBMS”. (Delgado, 2021)

4.1.4. Código abierto

Código abierto significa que eres libre de usarlo y modificarlo. Cualquiera puede instalar el software. También puedes aprender y personalizar el código fuente para que se adapte mejor a tus necesidades. Sin embargo, la GPL (licencia pública de GNU) determina lo que puedes hacer según las condiciones. La versión con licencia comercial está disponible si necesitas una propiedad más flexible y un soporte avanzado.

4.1.5. Modelo cliente-servidor

“Las computadoras que tienen instalado y ejecutan el software RDBMS se llaman clientes. Siempre que necesitan acceder a los datos, se conectan al servidor RDBMS. Esa es la parte «cliente-servidor»”. (Gustavo, 2020)

MySQL es una de las muchas opciones de software RDBMS. Suele pensarse que RDBMS y MySQL son lo mismo debido a la popularidad de MySQL. Para nombrar algunas aplicaciones web grandes como Facebook, Twitter, YouTube, Google y Yahoo!. todas usan MySQL para el almacenamiento de datos. Aunque inicialmente se creó para un uso limitado, ahora es compatible con muchas plataformas de computación importantes como Linux, macOS, Microsoft Windows y Ubuntu.

4.1.6. Servidor Web

Los servidores web funcionan para almacenar contenido de internet, facilitando su disponibilidad de forma constante y segura. Un servidor web está encargado de alojar un sitio, programa o aplicación, además se encarga de atender las peticiones o solicitudes de los clientes utilizando el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol). (Souza, 2019)

4.2. Marco conceptual

4.2.1. Aplicación móvil

Aplicación informática para dispositivos inteligentes como tabletas y teléfonos inteligentes. La aplicación móvil tiene como funcionalidad de efectuar un conjunto de tareas para

el usuario, como educativo, administrativo, gestiones, accesos, etc. facilitando las actividades al desarrollar. (Raul, 2021)

4.2.2. Aplicaciones web

Son herramientas alojadas en un servidor a los que los usuarios pueden obtener acceso mediante internet, o un navegador web. (Raul, 2021)

4.2.3. Servidor web

Es el encargado de alojar, almacenar o gestionar aplicaciones o plataformas web.

4.2.4. Servidor local

Un servidor local es aquel que está localizado en un determinado ordenador. De este modo, en vez de acceder a través de un dominio como `www.servidorlocal.com` predeterminado, el servidor local tiene la IP y una sección en los archivos que determina el contenido también conocido como `localhost`. (Lara, 2021)

4.2.5. Software

Conjunto de datos, herramientas o programas para realizar un conjunto de tareas (Raul, 2021).

4.2.6. Comercio

Reventa (compra y venta sin transformación) de mercancías o productos, ya sea que ésta se realice al por menor o al por mayor. Incluye las actividades de los corredores, agentes, subastadores y comisionistas dedicados a la compra y venta de mercancías a nombre y por cuenta de terceros. (RODRÍGUEZ, 2015)

4.3. Marco legal

El almacenamiento de información entre dispositivos de comunicaciones ha permitido que las personas tengan una facilidad al momento de resguardar información, por estas razones la actualización de información “rectifica, actualiza, suprime” todo tipo de datos que esté dentro de una base de datos.

Se aplicará a todos los datos personales, comerciales, crediticios, financieros y en banco de datos. “la ley aplicada se encamina en regular el uso de la información y, por tanto, otro tipo de datos se encuentran excluidos de la aplicación de esta normal” (Actualicese , 2019)

Las licencias son las autorizaciones de uso de software y/o el código, permiten usar un software o código bajo ciertas condiciones, pero no se transfieren los derechos. Quien tiene los derechos es el titular ya que es el que emite las licencias. (Mintic, 2009).

La Ley Tic (1341 de 2009) impulsa el desarrollo y fortalecimiento del sector tecnológico de la información y las comunicaciones, promoviendo la investigación e innovación buscando la competitividad y avances tecnológicos a nivel nacional e internacional (Mintic, 2009).

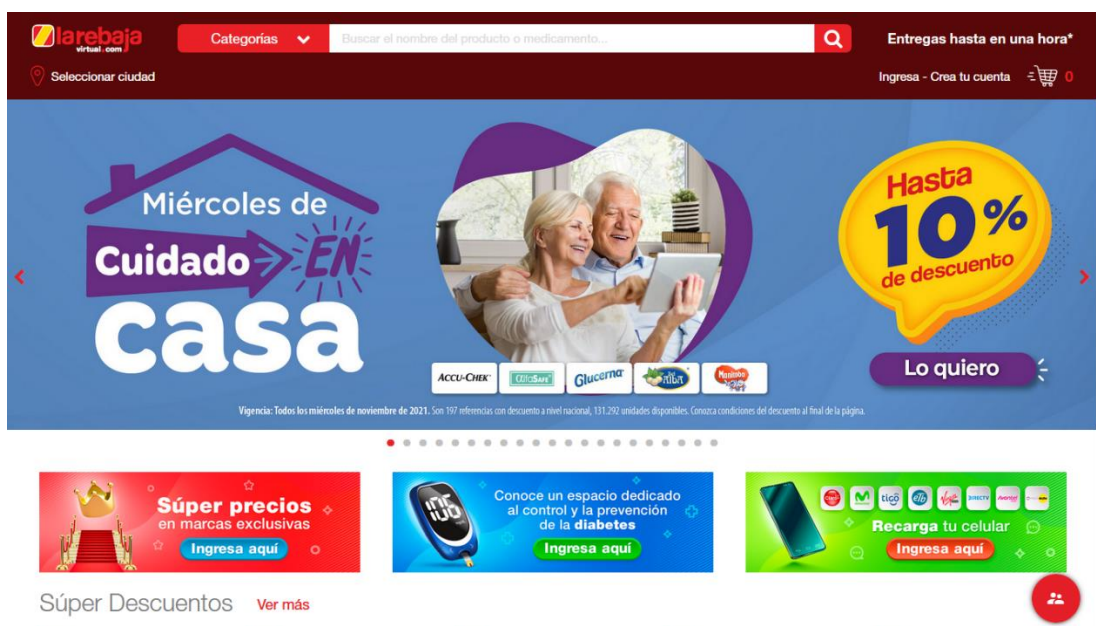
4.4. Antecedentes

En el comercio existen distintas aplicaciones web y Apps entre las cuales son:

Market: es una aplicación creada por colombianos en la cual ofrece una amplia gama de productos de cualquier tipo para que no tengas que salir de tu casa.

“es la primera tienda que se lanza con Grocery Glee, una nueva forma de comprar con patentes pendientes en la que puede pasear en la tienda y tirar los productos a la canasta como en la vida real, de una forma entretenida, ágil y rápida, asegura su descripción”.
(Publimetro, 2016).

Figura 1. Sitio web de drogas La Rebaja.



Fuente: Market (s.f.)

Rappi: “ofrece una variedad de productos, al ingresar muestra varias opciones: “quiero algo”, “quiero mercar”, “quiero comer”, etc. Usted elige que sea que le lleven a la puerta de su casa. Mediante esta plataforma te permitirá ver qué productos tienes agregados, y en tan solo 35 min ya estarán en tu casa”. (Borrero, Rappi, 2015)

Figura 2. Sitio web de Rappi.



Fuente: (Borrero, 2005)

CAPÍTULO III

5. Tipo de investigación

El proyecto de investigación se realizó teniendo en cuenta las líneas de investigación definidas por UNIMINUTO, específicamente el proyecto pertenece a la línea de investigación “Innovaciones Sociales y Productivas”. Se desarrolla con el apoyo del semillero Movilsoft y el grupo de investigación GITSAI, Se eligió el tipo de investigación descriptiva, ya que el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Al igual permite establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias de éste. Mide las características y observa la configuración y los procesos que componen los fenómenos. Por ello, se realizó una encuesta la cual está diseñada por 10 preguntas, mediante esta se recopiló información de qué tan viable es una aplicación a domicilios.

5.1. Muestra

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la fórmula de Murray y Larry:

Figura 3. Formula de la muestra

$$m = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

Fuente: (Murray, 2005)

m = El tamaño de la muestra poblacional a obtener

N = Es el tamaño de la población total, lo cual se representa como desviación estándar de la población, cuyo valor es el equivalente al 0.5

Z = Es el valor obtenido mediante el nivel de fiabilidad, cuyo valor está en 95% (1.96)

e = Representa el límite de la margen de error muestra, en la cual es del 5% el valor estándar utilizado en las investigaciones.

Figura 4. Tamaño de la muestra

Calcula el tamaño de la muestra

Tamaño de la población ⓘ	Nivel de confianza (%) ⓘ	Margen de error (%) ⓘ
11	95 ▼	0.5

Tamaño de la muestra

11

Fuente: Autores.

Se toma como población a un total de 11 personas que utilizan los servicios online, y con un margen de error del 0.5 da un total de 11 según el cálculo de la muestra.

5.2. Instrumentos y técnicas de recolección de información

Se diseñó una encuesta conformada por 10 preguntas de opción múltiple, se aplicó por medio de una plataforma virtual y de manera completamente anónima a personas de distintos sectores de la ciudad de Villavicencio.

CAPÍTULO IV

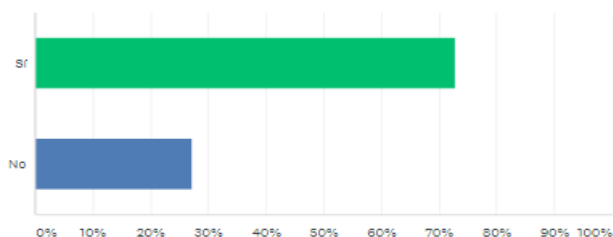
6. Análisis de datos

El presente análisis de datos tiene como fin dar a conocer las opiniones de los usuarios que utilizan las aplicaciones móviles y páginas webs. A continuación, se mostrarán los gráficos de cada pregunta y sus respectivas respuestas.

Figura 5 Análisis de la pregunta 1.

¿ha comprado algún producto online?

Respondidas: 11 Omitidas: 0

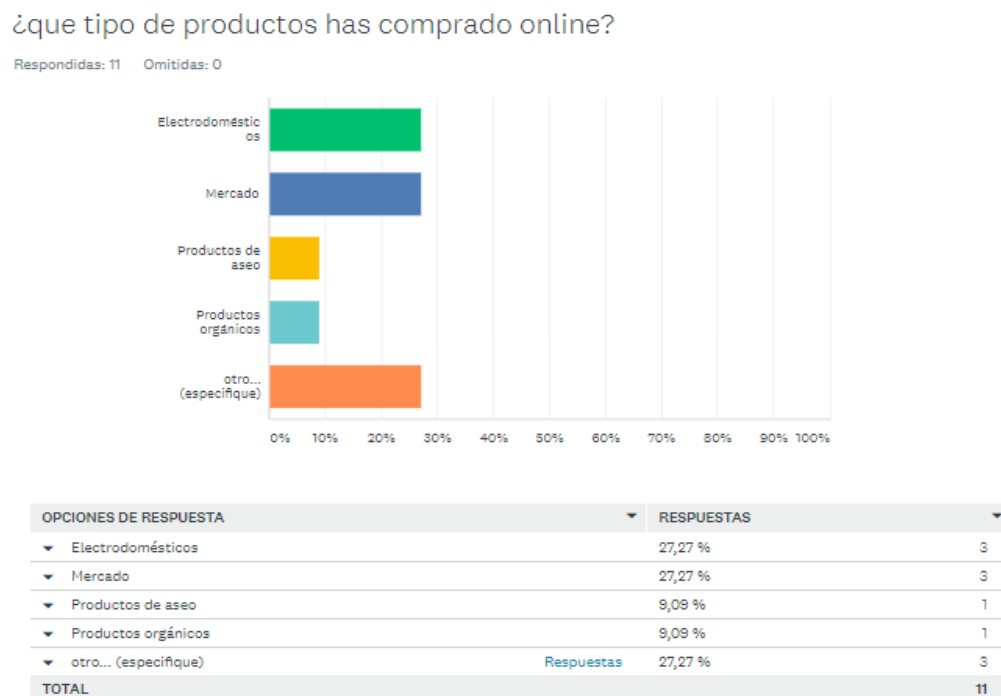


OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Sí	72,73 %	8
▼ No	27,27 %	3
TOTAL		11

Fuente: Autores.

Mediante la primera pregunta se les preguntaron a las personas que ¿Han comprado algún producto online?, la mayoría de las personas han respondido que **Si** usualmente porque no salen de casa a menos que sean diligencias importantes.

Figura 6. Análisis de las respuestas a la pregunta 2.



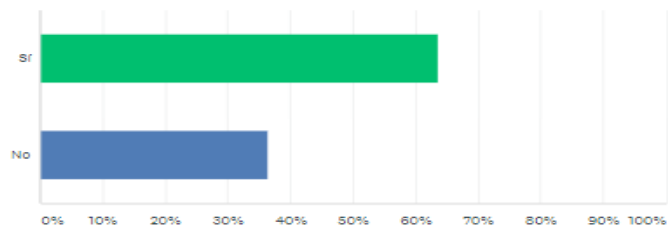
Fuente: Autores.

Se prefieren comprar electrodomésticos y comida mediante pedidos, ya que puede llegar en mejor estado, y fácil de transportar.

Figura 7. Análisis de las respuestas a la pregunta 3

¿usted compraría la canasta familiar mediante una app de mercadeo?

Respondidas: 11 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Sí	63,64 %	7
▼ No	36,36 %	4
TOTAL		11

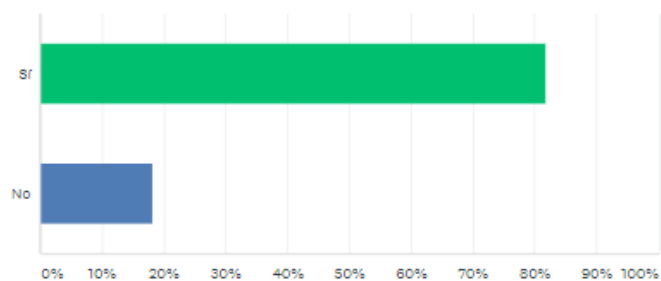
Fuente: Autores.

Algunas familias prefieren hacer sus compras diarias de mercado mediante domicilios, pues así evitar salir de su zona de confort.

Figura 8. Análisis de las respuestas a la pregunta 4

¿crees que es seguro realizar pagos y otras transacciones en línea?

Respondidas: 11 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Sí	81,82 %	9
▼ No	18,18 %	2
TOTAL		11

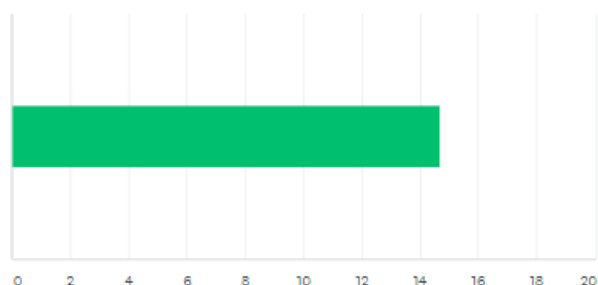
Fuente: Autores.

Las personas que han realizado compras online están conformes a la seguridad de aplicaciones al momento de hacer compras en línea.

Figura 9. Análisis de las respuestas a la pregunta 5

¿Qué tan útiles son las calificaciones para tomar una decisión de compra?

Respondidas: 10 Omitidas: 1



OPCIONES DE RESPUESTA	CANTIDAD PROMEDIO	CANTIDAD TOTAL	RESPUESTAS
Respuestas	15	147	10
Total de encuestados: 10			

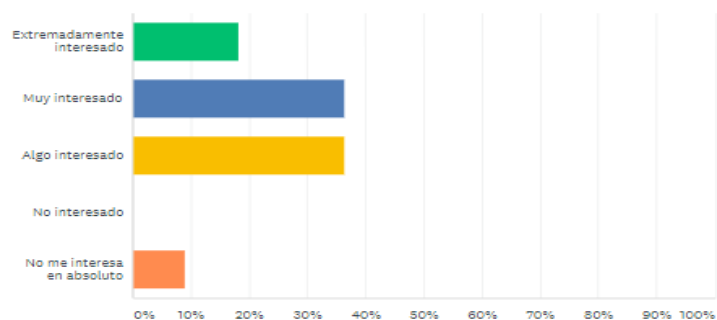
Fuente: Autores.

Algunas personas están y no de acuerdo con el momento de hacer una compra online, y sobre todo al momento de tomar una decisión, algunos de estos utilizan calificaciones, o buscan información respecto a utilizar una aplicación, o si es seguro efectuar un pago.

Figura 10. Análisis de la respuesta a la pregunta 6.

¿ que ten interesado esta al momento de comprar online?

Respondidas: 11 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Extremadamente interesado	18,18 % 2
Muy interesado	36,36 % 4
Algo interesado	36,36 % 4
No interesado	0,00 % 0
No me interesa en absoluto	9,09 % 1
TOTAL	11

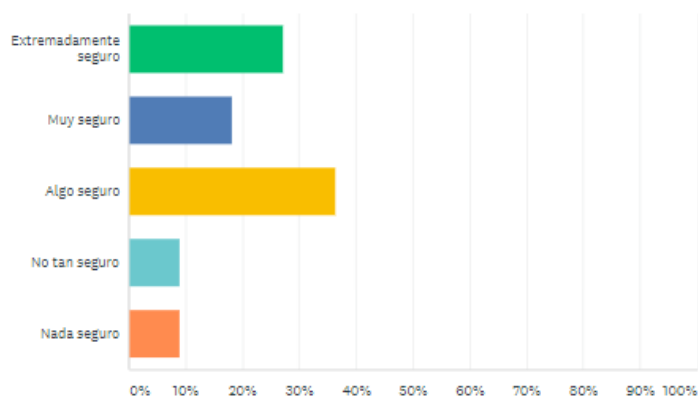
Fuente: Autores.

Hay personas que han hecho compras en línea y estos están interesados en seguir comprando puesto a que es fácil y seguro, además de que todo llegara la casa de cada uno.

Figura 11. Análisis de la respuesta a la pregunta 7.

¿Qué tan seguro está de que su información personal se mantiene confidencial al comprar Productos en línea?

Respondidas: 11 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Extremadamente seguro	27,27 % 3
Muy seguro	18,18 % 2
Algo seguro	36,36 % 4
No tan seguro	9,09 % 1
Nada seguro	9,09 % 1
TOTAL	11

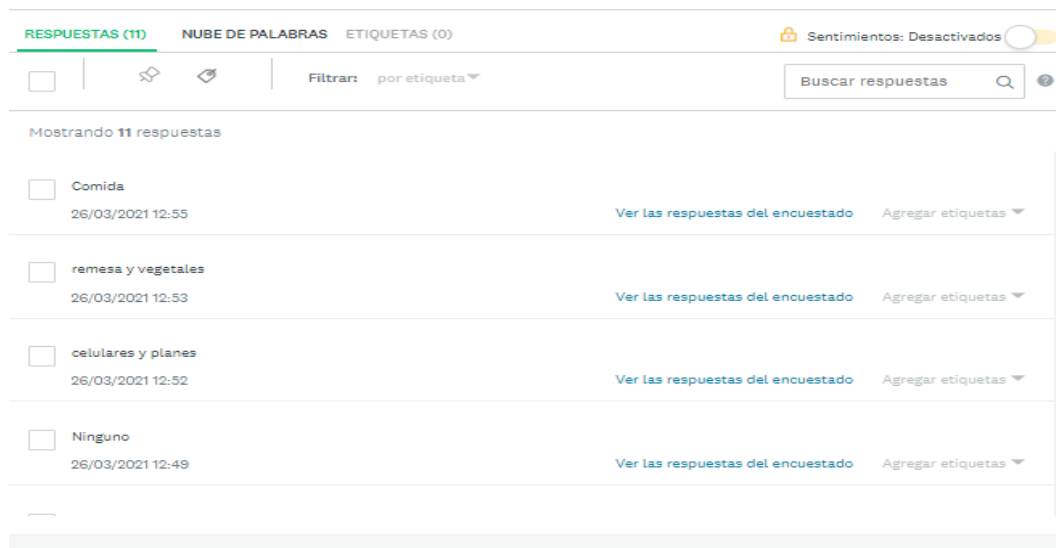
Fuente: Autores.

Las personas más experimentadas al momento de hacer una compra online se sienten seguros puesto ya que han comprado varias veces en los sitios de su preferencia, aunque hay algunos que no están seguros, pues se sienten más seguros comprar presencial que virtual.

Figura 12. Análisis de la respuesta a la pregunta 8

¿Qué tipo de productos suele comprar en línea?

Respondidas: 11 Omitidas: 0



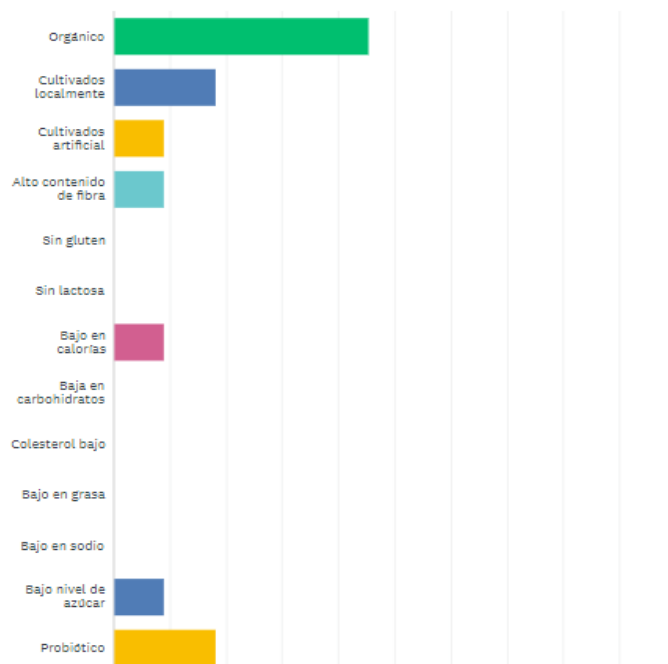
Fuente: Autores.

La gran mayoría de personas piden a domicilio para comida y productos de la casa, y también de electrodomésticos.

Figura 13. Análisis de la respuesta a la 9.

En los últimos 30 días, ¿cuál de los siguientes tipos de productos alimenticios especiales ha comprado? (Por favor seleccione todas las respuestas válidas.)

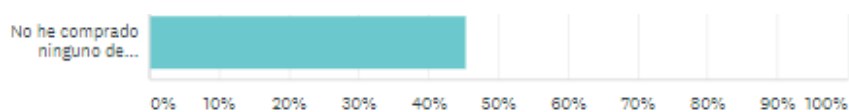
Respondidas: 11 Omitidas: 0



Fuente: Autores.

Usualmente al comprar a domicilio, las personas piden productos perecederos como, carne, vegetales, frutas, etc. además de comidas rápidas.

Figura 14. Análisis de la respuesta a la pregunta 9.1



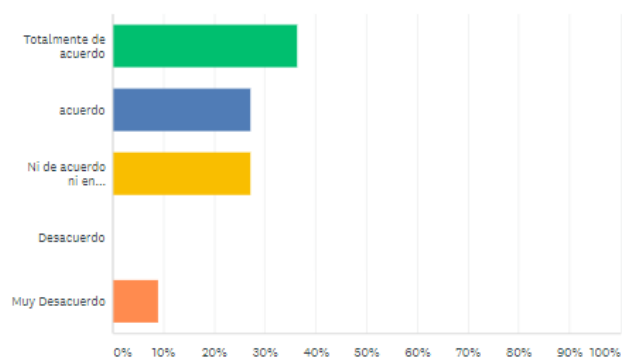
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Orgánico	45,45 %	5
▼ Cultivados localmente	18,18 %	2
▼ Cultivados artificial	9,09 %	1
▼ Alto contenido de fibra	9,09 %	1
▼ Sin gluten	0,00 %	0
▼ Sin lactosa	0,00 %	0
▼ Bajo en calorías	9,09 %	1
▼ Baja en carbohidratos	0,00 %	0
▼ Colesterol bajo	0,00 %	0
▼ Bajo en grasa	0,00 %	0
▼ Bajo en sodio	0,00 %	0
▼ Bajo nivel de azúcar	9,09 %	1
▼ Probiótico	18,18 %	2
▼ No he comprado ninguno de estos productos alimenticios especiales.	45,45 %	5
Total de encuestados: 11		

Fuente: Autores.

Figura 15. Análisis de la respuesta a la pregunta 10.

¿esta conforme con las tiendas online?

Respondidas: 11 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
▼ Totalmente de acuerdo	36,36 % 4
▼ acuerdo	27,27 % 3
▼ Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27,27 % 3
▼ Desacuerdo	0,00 % 0
▼ Muy Desacuerdo	9,09 % 1
TOTAL	11

Fuente: Autores

Las personas que han comprado online están de acuerdo ya que casi siempre piden a domicilio y prefieren esperar a que llegue a que ir por ello.

CAPÍTULO IV

7. Metodología de desarrollo de software

Se utilizó la metodología de desarrollo *Extreme Programming – XP*, ya que permite desarrollar un software iterativamente y en corto tiempo. El software permite que el cliente interactúe y evalúe en forma temprana el producto, interactuando con los diseñadores y desarrolladores para mantenerse informado si se cumplen con las funciones y expectativas puestas. Los prototipos no poseen el total de su funcionalidad en el sistema, pero si lleva a cabo la idea principal, mostrando paso a paso cómo crece la función y el manejo que se tiene mediante la participación de los usuarios.

7.1. Análisis de requerimientos

Mediante esta fase se han creado algunos requerimientos para poder conocer las necesidades de los usuarios, se utilizaron mecanismos como tablas de requerimientos Funcionales y no Funcionales, Historias de usuarios, además se evidencia la información en la cual mostrará los procesos.

7.1.1. Requerimientos funcionales

Tabla 1. Requerimientos funcionales

Requerimientos	Descripción
Inicio	El usuario realizara un inicio de sesión mediante un correo y contraseña
	La aplicación se encargará de validar datos
	La aplicación mostrará algún tipo de error si el usuario y contraseña son incorrectos, o si no están registrados.
	Si la validación es correcta, entonces esta permitir el ingreso al usuario a la Aplicación
	Si no llegase a estar registrado el usuario entonces este lo ingresara a registro
Diseño	Después de la validación de inicio de sesión este mostrará un panel con menú
	Le mostrará dichas opciones, como productos y catálogos
	Una opción del menú es el perfil, en este mostrará todos los datos del usuario.
Productos	Al seleccionar este catálogo se le permitirá agregar productos a la cuenta.
	Selecciona la cantidad de cada producto u le da agregar.
Pagos	Se le creará una factura virtual al momento de ir a comprar los productos.
	Después de realizar el pago entonces el producto ya estar en camino a la residencia del domicilio

Fuente: Autores.

7.1.2. Requerimientos no funcionales

Tabla 2. Requerimiento no funcional.

Requerimientos	Descripción
1	La aplicación funcionará bajo los sistemas operativos Android, con sus respectivos paquetes (APK)
2	La aplicación es online, ya que estará conectada a una base de datos tanto para guardar como pedir.
3	La aplicación consta de manera prototipo ya que se planea a futuro implementar a varios sistemas operativos
4	L aplicación costa con un tiempo de espera corto para un mejor servicio

Fuente: Autores.

7.2. Historias de usuario

En las historias del cliente describen los requerimientos del usuario al momento de navegar dentro de la aplicación.

Tabla 3. Historia de usuario 1

N° 1	Iniciar sesión
Rol	La aplicación contará con un inicio de sesión en la cual podrá ingresar a la interfaz.

Funcionalidad	La persona para poder ingresar deberá de estar registrado ya que al iniciar sesión esta le pedirá un correo y una contraseña
Resultados	Se espera que el usuario conozca las funcionalidades de la aplicación
	Se espera que le llame la atención la aplicación y así interactuar más con ella.

Fuente: Autores.

Tabla 4. Historia de usuario 2.

N° 2	Menú principal
Rol	La aplicación contará con opciones al momento de entrar al menú
Funcionalidad	Permitirá que el usuario selecciones lo que más le llama la atención y seleccionarlo para ver lo.
Resultados	Se espera que el usuario explore cada opción y así familiarizarse con la aplicación.
	Se espera que el usuario aprenda en donde va cada cosa y que visualice para donde lleva cada opción

Fuente: Autores.

Tabla 5 Historia de usuario 3.

N° 3	Perfil
Rol	Contará con una sección de perfil para visualizar los datos del usuario y actualizarlos.

Funcionalidad	Consiste en que, al entrar a perfil, este mostrará todos los datos del usuario además que le permitirá modificarlos.
Resultados	Se espera que el usuario se mantenga pendiente sobre su información personal.

Fuente: Autores

Tabla 6. Historia de usuario 4.

N° 4	Productos
Rol	Consiste en una selección de productos para el usuario.
Funcionalidad	Mediante esta se mostrarán todos los productos a los usuarios y así conocer el valor de cada uno.
Resultados	Se espera que conozca los distintos precios de cada producto
	Tener más claridad de los productos.

Fuente: Autores.

Tabla 7. Historia de usuario 5.

N° 5	Facturas
Rol	La aplicación costará con un sistema de facturas online
Funcionalidad	Se les generará una factura para dichos productos seleccionados
Resultados	Se espera que los usuarios no sean tan descuidados al momento de pagar
	Saber cómo se puede pagar las facturas online.

Fuente: Autores.

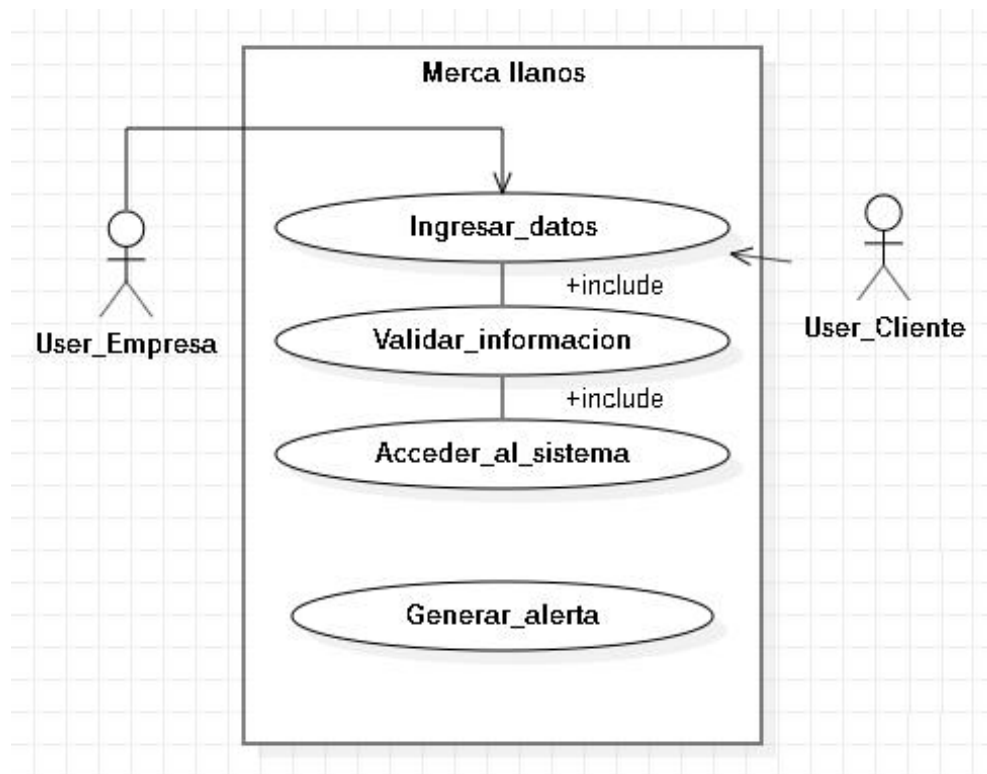
7.3. Diseño

Mediante esta sección se desarrolló el diseño de la aplicación y además diagramas en la cual se explica la funcionalidad de esta.

7.4. Casos de uso

7.4.1. Interacción empresa a cliente

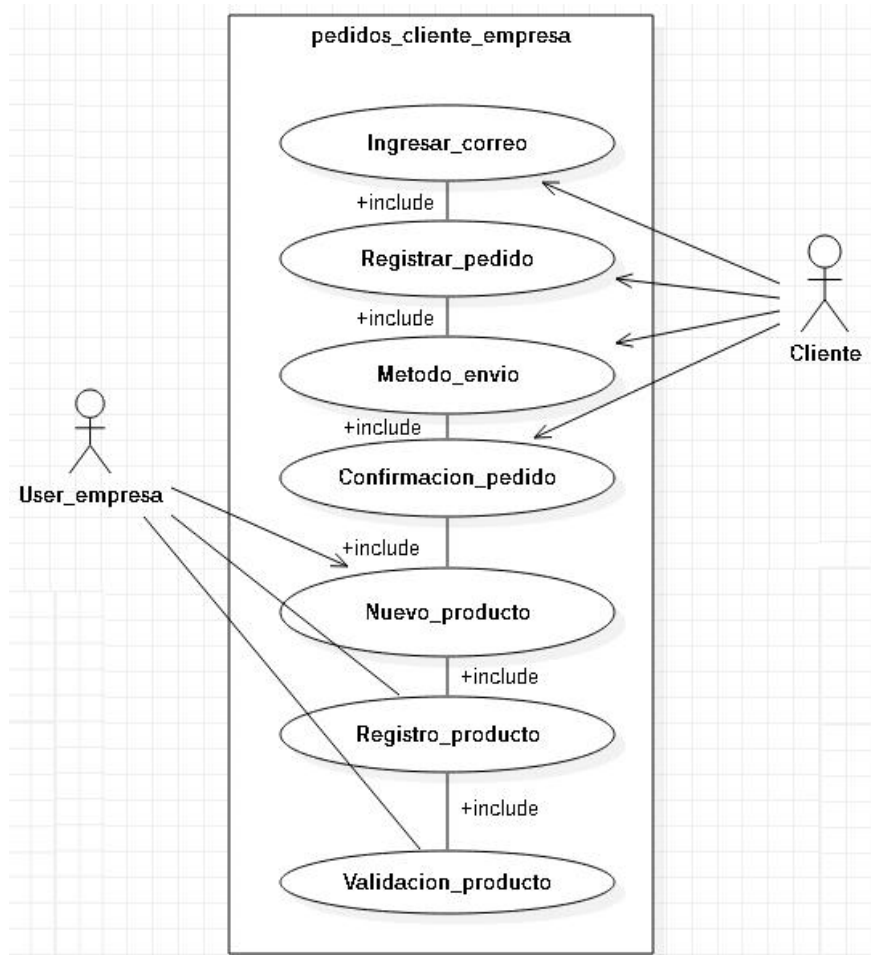
Figura 16 Interacción empresa cliente.



Fuente: Autores.

7.4.2. Pedidos

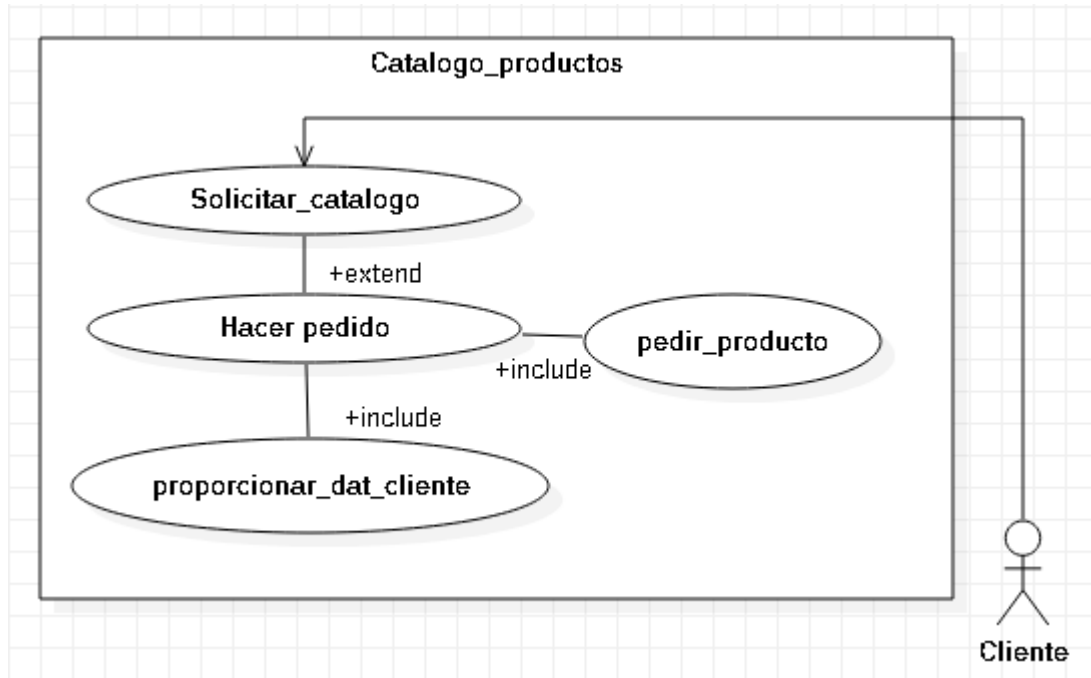
Figura 17. Pedidos.



Fuente: Autores.

7.4.3. Productos

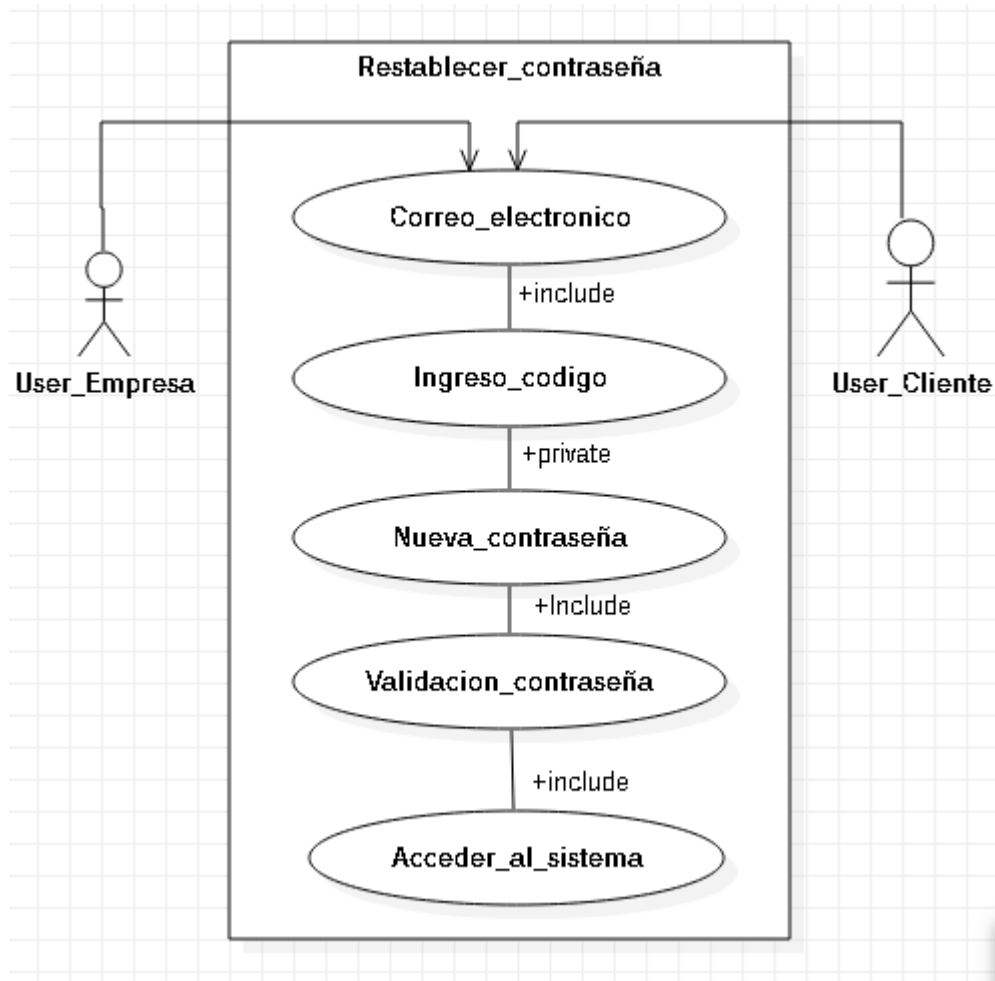
Figura 18. Productos.



Fuente: Autores.

7.4.4. Reestablecer contraseña

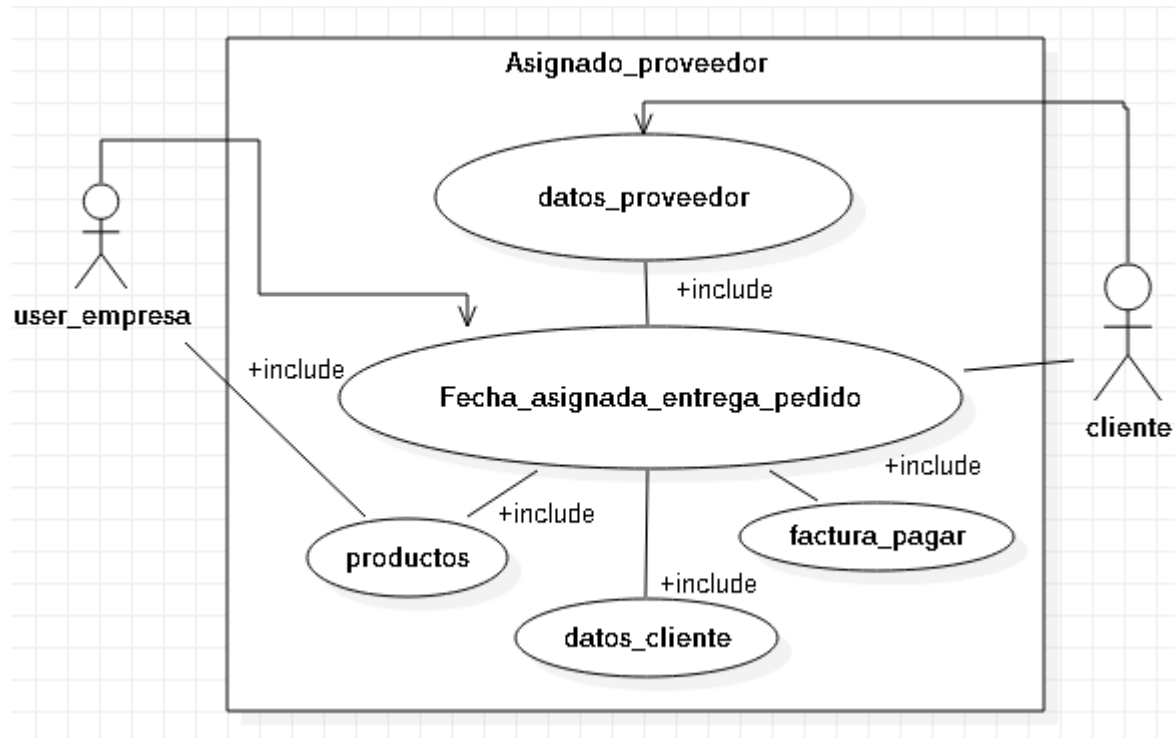
Figura 19. Restablecer contraseña.



Fuente: Autores.

7.4.5. Proveedor

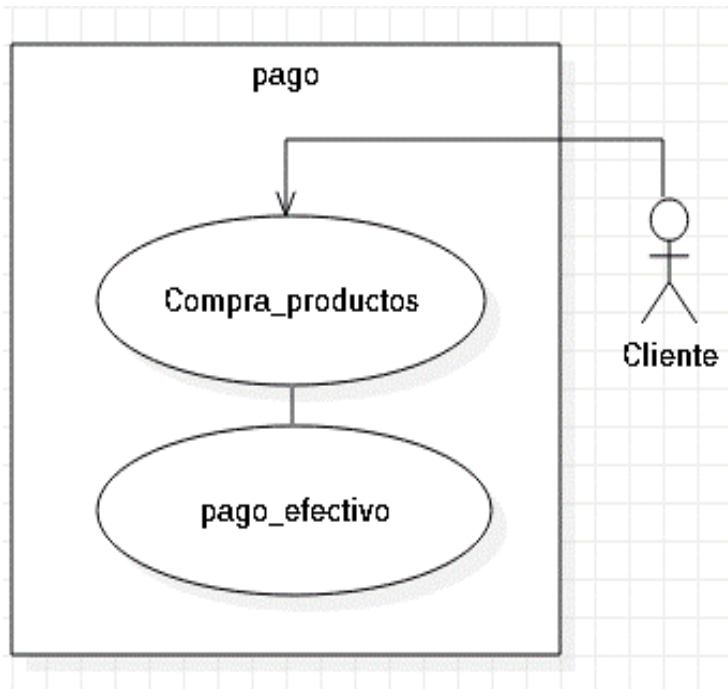
Figura 20. Proveedor.



Fuente: Autores.

7.4.6. Pago

Figura 21 Pago

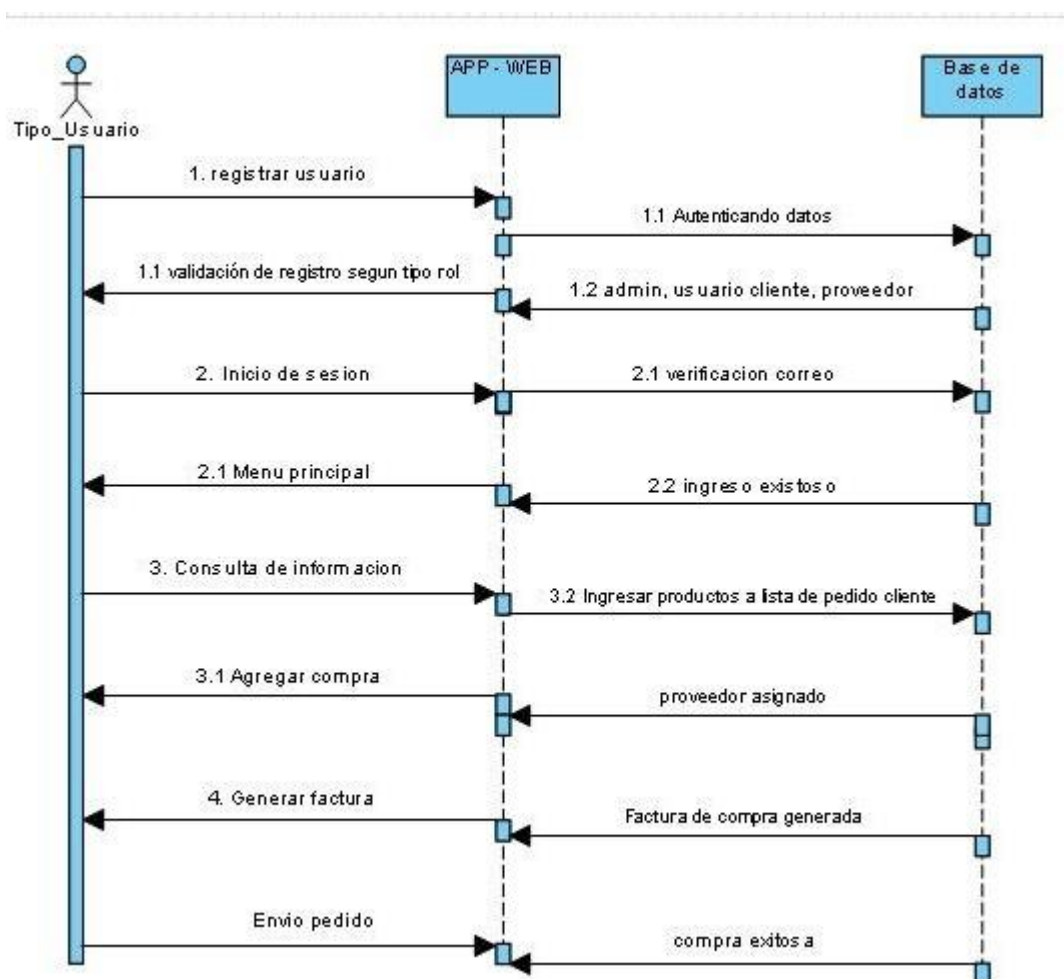


Fuente: Autores.

7.5. Diagrama de secuencia

Mediante el diagrama de secuencia se evidenciará la facilidad de la interacción de los objetos dependiendo del usuario.

Figura 22. Diagrama de secuencia

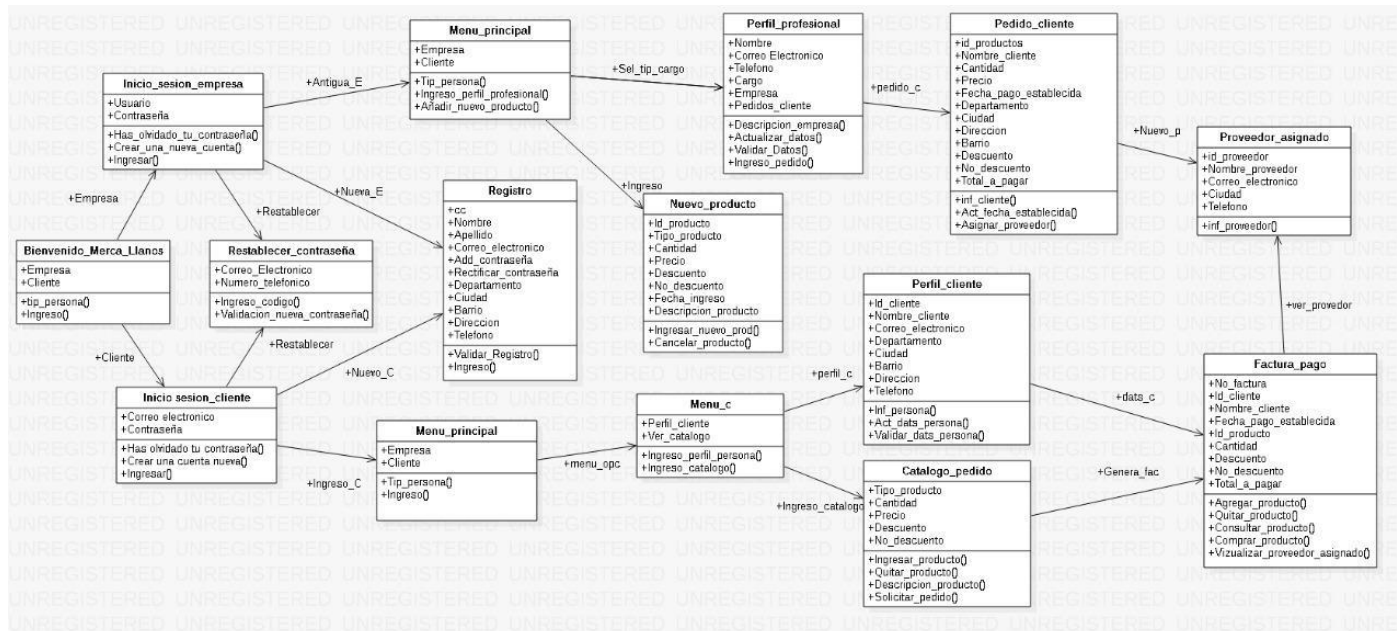


Fuente: Autores.

7.6. Diagrama de clases

Mediante esta Figura se mostrará el diagrama de clase general de la aplicación móvil con sus respectivos métodos para todos los usuarios.

Figura 23. Diagrama de clases

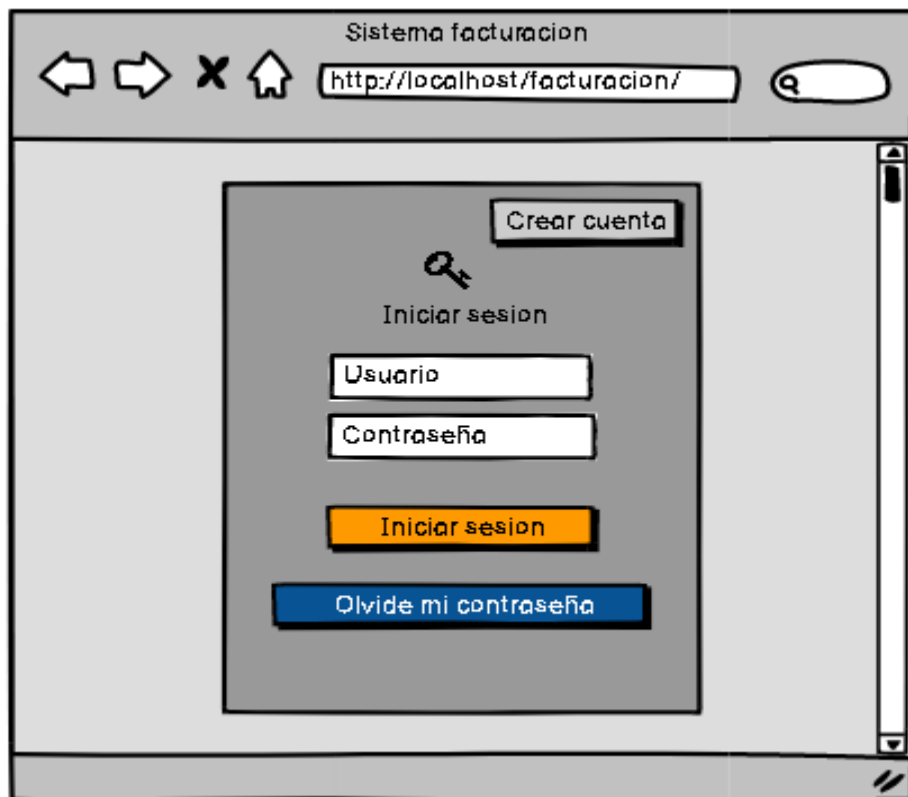


Fuente: Autores

7.7. Mockups

7.7.1. Inicio de sesión

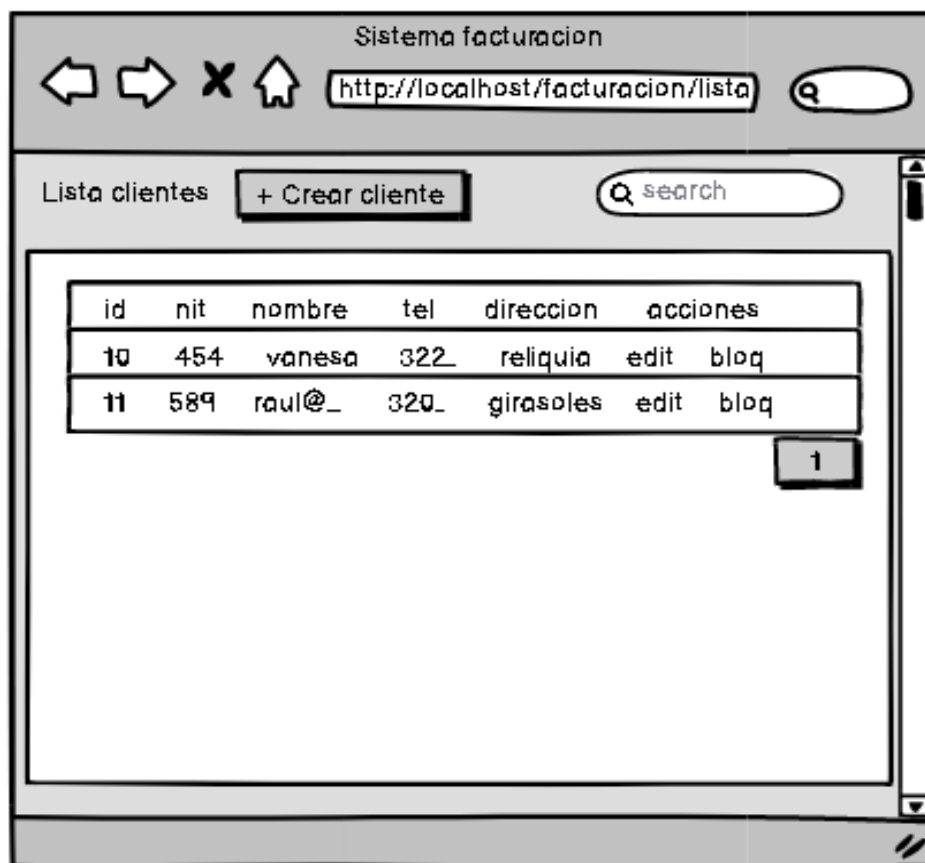
Figura 24. Iniciar sesión.



Fuente: Autores.

7.7.2. Lista de clientes

Figura 25. Lista de clientes.



Fuente: Autores

7.7.3. Panel de control

Figura 26. Panel de control.

Sistema facturación Villavicencio, 02 noviembre 2021 | Admin-1  

Inicio Usuarios Clientes Proveedores Productos Ventas

PANEL DE CONTROL

 Usuarios  Clientes  Proveedores  Productos  Ventas

6 4 3 7 0

CONFIGURACION



Información Personal

Nombre: servicio al cliente
correo: servio@gmail.com

Datos Usuario

Rol: Administrador
Usuario: Admin

Cambiar Contraseña

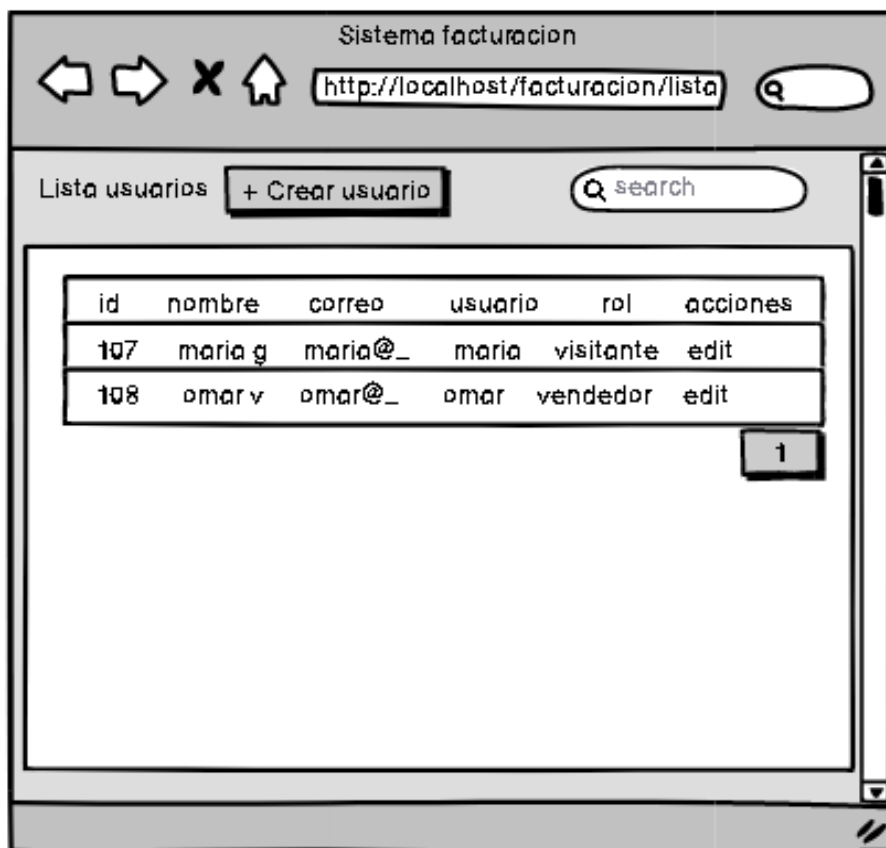


Datos de la Empresa

Fuente: Autores.

7.7.4. Lista de usuarios

Figura 27. Lista de usuarios.



Fuente: Autores.

7.8. Desarrollo del aplicativo

Figura 28. Formulario registro visitante.

The image shows a user registration form overlaid on a background of a grocery store aisle. The form is titled 'Crear Cuenta' in the top right corner. It contains the following fields and buttons:

- Nombre**: Input field with placeholder text 'Nombre completo'.
- Correo electrónico**: Input field with placeholder text 'Correo electrónico'.
- Usuario**: Input field with placeholder text 'Usuario'.
- Clave**: Input field with placeholder text 'Clave de acceso'.
- Tipo Usuario**: A dropdown menu currently showing 'Visitante'.
- Crear usuario**: A prominent orange button.
- Olvide mi Contraseña?**: A blue button at the bottom.

Fuente: Autores

Primero se desarrolló un formulario que contiene nombre, correo electrónico, usuario y clave este formulario solo va a registrar un usuario tipo visitante con el único fin de ingresar al sistema y poder ver ciertas listas de productos y poder realizar compras y poder tenerla opción de acceder a registrarse como cliente y pertenecer a la aplicación web app.

Figura 29. Código registro de usuario.


```

193
194 <div class="formulario">
195 <form action="#" method="post">
196 <label for="nombre">Nombre</label>
197 <input type="text" name="nombre" id="nombre" placeholder="Nombre completo">
198 <label for="correo">Correo electrónico</label>
199 <input type="email" name="correo" id="correo" placeholder="Correo
    electrónico">
200 <label for="usuario">Usuario</label>
201 <input type="text" name="usuario" id="usuario" placeholder="Usuario">
202 <label for="clave">Clave</label>
203 <input type="password" name="clave" id="clave" placeholder="Clave de acceso"
    >
204 <div class="alert"><?php echo isset($alert) ? $alert : ''; ?></div>
205 <label for="rol">Tipo Usuario</label>
206
207 <?php
208
209     $query_rol = mysqli_query($conexion,"SELECT * FROM rol"
210         );
211     mysqli_close($conexion);
212     $result_rol = mysqli_num_rows($query_rol);
213
214     ?>
215
216     <select type="hidden" name="rol" id="rol">
217     <option value="4" selected>Visitante</option>
218     </select>
219     <!--<p>Estoy de acuerdo con <a href="#">Terminos y
    Condiciones</a></p-->
220 <input class="boton5" type="submit" value="Crear usuario"></form>

```

Fuente: Autores.

Se añadió un query_rol que permite tener una conexión con la base de datos y seleccionar de esa forma el tipo rol visitante. Por medio de un select, option que se incorporó al formulario.

Figura 30. formulario registro usuario administrador.

Sistema Facturación Villavicencio, 02 de Noviembre de 2021 | ADMIN -1

INTRO ▾ USUARIOS ▾ CLIENTES ▾ PROVEEDORES ▾ PRODUCTOS ▾ VENTAS ▾

Nombre

Correo electrónico

Usuario

Clave

Tipo Usuario
Administrador ▾
Administrador
Supervisor
Vendedor
Visitante
repartidor

Fuente: Autores.

Primero que todo se contó con un cierto permiso en este campo ya que solo el usuario administrador contara con el permiso de registrar usuarios por este medio con esa línea de código

Figura 31. Sesión que identifica al rol 1 como administrador.

```

<?php
    session_start();
    if($_SESSION['rol'] != 1)
    {
        header("location: ./");
    }

    include "../conexion.php";

    if(!empty($_POST))
    {

        //verificar si captura foto tipo file
        //print_r($_FILES);
        //exit;
        $alert='';
        //campos que deben ser ingresados
        if(empty($_POST['nombre']) || empty($_POST['correo']) || empty($_POST
            ['usuario']) || empty($_POST['clave']) || empty($_POST['rol']))
        {
            $alert='<p class="msg_error">Todos los campos son
                obligatorios.</p>';
        }else{





            $nombre = $_POST['nombre'];
            $email = $_POST['correo'];
            $user = $_POST['usuario'];
            $clave = md5($_POST['clave']);
            $rol = $_POST['rol'];
        }
    }

```

Fuente: Autores.

Se contó con la conexión para que el formulario pueda enviar datos a la base de datos luego con if seleccionamos los campos los cuales son los requeridos para el usuario completar el registro. Se generó una línea de código en la cual ponemos un mensaje de alerta el cual le identificara al usuario que todos los campos son obligatorios.

Figura 32. Formulario lista productos.

Código	Descripción	precio	Existencia	PROVEEDOR	Foto	Acciones
28	Banano	83.33	30	olimpico		+ Agregar Editar Eliminar
26	sandia	3214.29	7	Mercallanos		+ Agregar Editar Eliminar
25	uvas	1200.00	20	merca llanos		+ Agregar Editar Eliminar
24	remolacha	800.00	2	merca llanos		+ Agregar Editar Eliminar

Fuente: Autores

Primero que todo contamos con una sesión para identificar los roles de usuario que tienen permiso para visualizar la lista de productos obviamente todos deben haber iniciado sesión.

Una vez adentro de la aplicación web app contarán con un buscador de productos por su código, o nombre por su proveedor y según su existencia realizar la compra de estos que vendría siendo la cantidad, todo proveedor que no cuente con un dicho producto podrá acceder a ese botón para registrarlo.

Figura 33. Código listado.

```

lista_producto.php x
<?php
/*permisos admin rol (1) - vendedor rol (2)*/
session_start();
if($_SESSION['rol'] != 1 and $_SESSION['rol'] != 2 and $_SESSION['rol']
    != 3 and $_SESSION['rol'] != 4)
{
    header("location: ../");
}

include "../conexion.php";

?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <?php include "includes/scripts.php"; ?>
    <title>lista productos</title>
</head>
<body>
    <!-- codigo carga -->
    <div id="contenedor_carga">
        <div id="carga"></div>
    </div>
    <!-- ----- -->
    <?php include "includes/header.php"; ?>
    <section id="container">
    <h1><i class="fas fa-cube" ></i> Lista de productos</h1>
    <?php if($_SESSION['rol'] == 1 || $_SESSION['rol'] == 2 || $_SESSION['
        rol'] == 3){ ?>
    <a href="registro_producto.php" class="btn_new"><i class="fas fa-plus">
    </i> Registrar producto</a>

```

Fuente: Autores.

Figura 34. Código listado 2.

```

</form>

<div class="containerTable">
  <table>
    <tr>
      <th>Código</th>
      <th>Descripcion</th>
      <th>precio</th>
      <th>Existencia</th>
      <th>
        <?php
          $query_proveedor = mysqli_query($conexion,"SELECT * FROM
            proveedor WHERE estatus = 1 ORDER BY proveedor ASC");
          $result_proveedor = mysqli_num_rows($query_proveedor);

          ?>

        <select name="proveedor" id="search_proveedor">
          <option value="" selected>PROVEEDOR</option>
        </select>
      </th>
    </tr>
  </table>
  <?php
    if($result_proveedor > 0){
      while ($proveedor = mysqli_fetch_array($query_proveedor)){
        # code...
      }
    }
  ?>

```

Fuente: Autores

En la última imagen se ve un query_proveedor que nos conectara con la base de datos con dicha información para por medio del select se puede mostrársela al cliente, trayendo la información ya registrada.

7.8.1. Diccionario de datos

Mediante las siguientes tablas se mostrará el diccionario de datos para el funcionamiento de la base de datos de la aplicación móvil.

Color azul representa la relación de las tablas.

Color dorado representa la llave primaria de las tablas.

Figura 35. Relación tablas Aplicación

	RELACION	RELACION
	LLAVE PRIMARIA	

Fuente: Autores

Tabla 8. Diccionario de datos tabla rol.

TABLA ROL			
ATRIBUTOS	TIPO DE DATO, TAMAÑO	ATRIBUTO ENTIDAD	OBSERVACION
Tipo Identidad	idrol : int(11) rol : varchar(20)	Funcionara para almacenar todos los tipos de usuarios que se registren en el sistema. son dos administradores, vendedores o en dado caso los supervisores que operaran en nuestro sistema. cada rol se identificara con un numero para saber el tipo usuario.	la llave primaria es idrol tipo int ya que por medio de ella identificaremos que tipo de rol es el usuario, ejemplo: rol 1 admin, rol 2 supervisor, rol 3 vendedor. Relacion (idrol con tabla usuarios -> rol)

Fuente: Autores.

Tabla 9. Diccionario de datos tabla usuarios.

TABLA USUARIOS			
Registro usuarios	<p>idusuario: int(11) nombre: varchar(50) correo: varchar(100) usuario: varchar(15) clave: varchar(100) rol: int(11)</p>	<p>en este caso tenemos idusuario definido automaticamente en la tabla, al registrarse la persona debera ingresar nombre, correo, usuario, clave, y tipo usuario "rol" para acceder a nuestro sistema.</p>	<p>una vez registrados se ingresa nombre de usuario y su clave. todo usuario contara con una seguridad adicional que es impedir que los administradores sepan su contraseña ya que estara encryptada. pero tendran todos los permisos para bloquear y editar informacion personal que sea requerida. y todos seran identificados por rol.</p> <p>Relacion (idusuario con tabla factura-> usuario)</p>

Fuente: Autores.

Tabla 10 Diccionario de datos tabla clientes

TABLA CLIENTES			
Registro clientes	<p>idCliente: int(11) # nit: int(11) nombre: varchar(80) telefono: int(11) direccion: text</p>	<p>en este caso luego de estar dentro del sistema el usuario que quiera registrar sus clientes lo hara mediante un formulario en el cual se le pedira en registro cliente : numero de nit, nombre completo, telefono, direccion completa.</p>	<p>luego de el usuario haber registrado al cliente esos datos se enviara a la base de datos, cabe resaltar que solo el nit se pondra cuando se trate de una empresa donde al haberse registrado exijan nit de lo contrario no es obligatorio ingresarlo se usaria como un medio para identificar los datos de el cliente ya que sera un sistema de factorizacion donde se vera las listas de los registrados en la pagina del sistema y base de datos al tipo admin que tendra todos los permisos, y el supervisor solo algunas acciones del sistema.</p> <p>Relacion (idCliente con tabla factura-> Coddcliente)</p>

Fuente: Autores

Tabla 11. Diccionario de datos tabla factura

TABLA FACTURA			
Registro de factura	<p>nofactura: bigint(11) fecha: datetime usuario: int(11) codcliente: int(11) totalfactura: decimal(10,2)</p>	<p>habran siertos datos entre ellos: nofactura, la fecha "emitir", usuario "vendedor", codcliente "generador", totalfactura.</p>	<p>es decir codigo de factura por defecto, la fecha es en la que se va emitir la factura, usuario el tipo vendedor el que genera la factura donde ira el generando diferentes facturas, luego codcliente que es al cual vamos a generarle esa factura y como dato final totalfactura que es el valor.</p> <p>se relaciona con las tablas usuarios, clientes, detallefactura, detalle_temp.</p>

Fuente: Autores.

Tabla 12. Diccionario de datos tabla detalle factura.

TABLA DETALLE FACTURA			
Informacion factura	<p>correlativo: bigint(11) #nofactura: bigint(11) #codproducto: int(11) #cantidad: int(11) #preciototal: decimal(10,2)</p>	<p>detallefactura mostrara la siguiente informacion correlativo "Orden", nofactura "pertenece", codproducto, cantidad "producto", preciototal.</p>	<p>correlativo mostrara la cantidad de productos 1, 2, 3 asi sucesivamente en una lista los cuales son los que se van generando, nofactura para ver a quien pertenece, codproducto que se mostrara en el sistema, cantidad de el producto, y se dara un preciototal.</p> <p>se relaciona con la tabla factura, producto, detalle_temp.</p>

Fuente: Autores

Tabla 13. Diccionario de datos tabla producto.

TABLA PRODUCTO			
informacion producto	<pre> codproducto:int(11) descripcion: varchar(100) #proveedor:int(11) #precio:decimal(10,2) #Existencia: int(11) foto:text </pre>	<p>Nos mostrara en detalle los siguientes datos: codproduct, descripcion "producto", proveedor, precio_decimal, existencia, foto(producto).</p>	<p>producto generara entradas ya sea nuevo producto o producto existente es decir cuando un proveedor nos venda algun producto eso quedara registrado en la tabla de entradas.</p> <p>Relacion con tabladetallefactura, detalle_temp, entradas, y proveedor.</p>

Fuente: Autores.

Tabla 14 Diccionario de datos tabla detalle factura 2.

TABLA DETALLE_TEMP			
Informacion correlativa	<pre> correlativo:int(11) #nofactura:bigint(11) #codproducto:int(11) #cantidad int(11) #preciototal decimal(10,2) </pre>	<p>esta tabla nos mostrara datos similares a la tabla detalle factura pero esta es una tabla temporal: correlativo, nofactura, codproducto, cantidad y precio total.</p>	<p>funcion de esta tabla que cuando generamos una factura se van agregando al detalle varios productos, entonces esos productos son almacenados en esta tabla detalle_temp. y cuando no queremos un producto se debe de remover en esta misma tabla. y al momento de facturar la venta toda la informacion almacenada aca se va a vaciar en la tabla detallefactura y esta tabla quedaria vacia..</p>

Fuente: Autores.

Tabla 15. Diccionario de datos tabla entradas

TABLA ENTRADAS			
Informacion entradas	<p>correlativo: int(11) #codproducto: int(11) fecha: datetime #cantidad: int(11) #precio: decimal(10,2)</p>	<p>estatabla registra correlativo, codproducto, fecha, cantidad y precio.</p>	<p>correlativo es la llave primaria, y estatabla se caracteriza por recibir los de productos registrados.</p> <p>se encuentra relacionada con la tabla productos.</p>

Fuente: Autores.

Tabla 16 Diccionario de datos tabla proveedor.

TABLA PROVEEDOR			
informacion proveedor	<p>codproveedor: int(11) proveedor: varchar(100) contacto: varchar(100) #telefono: int(11) direccion: text</p>	<p>registro de proveedor donde se pedira que ingrese una serie de datos como proveedor, contacto, telefono, direccion.</p>	<p>llave primaria codproveedor, contacto de una persona, contiene la direccion del proveedor, cada producto tendra su proveedor por eso se relaciona el proveedor con producto codproveedor -> proveedor.</p>

Fuente: Autores.

8. Pruebas

8.1. Casos de prueba

Tabla 17. Prueba 1.

Caso de prueba 1	Ingreso a panel de control
Propósito	Tener una cuenta valida y estar logueado en el sistema.
Datos de Entrada	El usuario debe ingresar usuario y contraseña
Pasos	<p>Abrir la aplicación web móvil</p> <p>Ir a la pestaña “Inicio”</p> <p>Automáticamente “panel de control”</p> <p>Verificar información de usuario.</p> <p>Validar una nueva contraseña.</p>
Resultado esperado	Se espera que el usuario valide su información de forma exitosa.
Resultado obtenido	El panel de control se mantendrá activo siempre y cuando el usuario lo permita.

Fuente: Autores.

Tabla 18 Prueba 2.

Caso de prueba 2	Ingreso al formulario registro de clientes.
Propósito	Registrar clientes en la aplicación web móvil.

Datos de entrada	El usuario debe haber iniciado la aplicación.
Pasos	<p>Abrir la aplicación web móvil.</p> <p>Ir al menú “Clientes”.</p> <p>Luego desplegar e ingresar a “Nuevo cliente”.</p> <p>Luego diligenciar los datos requeridos que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numero de Nit - Nombre - Teléfono - Dirección. <p>Finalmente presionar el botón “guardar cliente”.</p>
Resultado esperado	Se espera que el cliente sea registrado y muestre un mensaje que diga “Cliente registrado correctamente”.
Resultado obtenido	El resultado obtenido será el registro del cliente y los datos enviados exitosamente a la base de datos.

Fuente: Autores.

Tabla 19. Prueba 3.

Caso de prueba 3	Ingreso al formulario registro proveedor
Propósito	Registrar proveedores en la aplicación web móvil.
Datos de entrada	El proveedor debe ingresar al sistema con usuario y contraseña.
Pasos	<p>Abrir la aplicación web móvil.</p> <p>Ingresar al menú “Proveedores”.</p>

	<p>Desplegar el menú opción “Nuevo proveedor”</p> <p>Luego diligenciar los datos requeridos que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre proveedor - Contacto - Teléfono - Dirección <p>Finalmente presionar el botón “Guardar proveedor”.</p>
Resultado esperado	Se espera que el proveedor sea registrado y muestre un mensaje que diga “Proveedor registrado correctamente”.
Resultado obtenido	El resultado obtenido será el registro del proveedor y los datos enviados exitosamente a la base de datos.

Fuente: Autores.

Tabla 20. Prueba 4.

Caso de prueba 4	Ingreso a la ventana contactos.
Propósito	Comprobar que el sistema permita a los usuarios contactarse con el encargado del manejo de la aplicación web móvil.
Datos de entrada	Iniciar sesión en la aplicación web móvil con usuario y contraseña.
Pasos	<p>Ingresar al menú “Inicio”.</p> <p>Desplegar el menú opción “Contáctanos”.</p> <p>Ventana modal automática.</p> <p>Botón cerrar. (X)</p>

	<p>Abrir ventana imagen.</p> <p>Luego diligenciar los datos requeridos que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Correo - Asunto - Mensaje <p>Finalmente presionar el botón “Enviar consulta”.</p>
Resultado esperado	Se espera que el usuario logre comunicarse oportunamente con el administrador de la aplicación web móvil.
Resultado obtenido	El usuario lograra enviar exitosamente un mensaje al correo Gmail del administrador de la aplicación web móvil.

Fuente: Autores.

Tabla 21 Prueba 5.

Caso de prueba 5	Ingreso a nueva venta.
Propósito	La aplicación web móvil permite procesar facturas.
Datos de entrada	Iniciar sesión en la aplicación web móvil con usuario y contraseña.
Pasos	<p>Ingresar al menú “Ventas”.</p> <p>Desplegar el menú opción “Nueva Venta”.</p> <p>Ingresar número Nit del cliente que realiza la compra.</p> <p>Automáticamente se mostrarán los datos del cliente</p> <p>La información del cliente es:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Nit - Nombre - Teléfono - Dirección <p>Posteriormente sale la información del vendedor.</p> <p>Las acciones procesar o anular el proceso de la factura.</p> <p>Ingresar código de producto</p> <p>Mostrará la información de producto los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción - Existencia (cantidad) - Precio - Precio total <p>Luego dará la opción de agregar a la lista si hay producto.</p> <p>Finalmente presionar el botón “Procesar” para generar la factura.</p>
Resultado esperado	Luego de procesar automáticamente se desplegará la factura en formato PDF lo cual permitirá ver la lista de la compra.
Resultado obtenido	El usuario recibirá constancia de su compra en formato PDF de la factura y estos datos se enviarán a la base de datos para su posterior monitoreo por parte del administrador y el cliente por su parte en la lista de ventas al igual que el repartidor que hará entrega de los productos.

Fuente: Autores.

CAPÍTULO V

9. Conclusiones

Se diseñó la interfaz de usuario a través de herramientas como HTML, JavaScript mediante Visual Studio Code y CSS para hacer responsive el diseño y crear interfaces graficas amigables al usuario. Se logró implementar en el software herramientas que permiten almacenar la información en una base de datos de MySQL de todos los usuarios. Se logró diseñar un generador de facturas y una lista de ventas que permitirán llevar los registros de todas las ventas en tiempo real. Además, se creó un método de envío de correos electrónicos con las librerías PhpMailer dentro del software que permitirá la comunicación directa con el administrador del supermercado.

Además, cuenta con formularios de autenticación que son fácil y ágiles con el fin de llevar a cabo el registro, y un sistema de encriptación al momento de guardar las contraseñas y datos.

También cuenta con un módulo que genera facturas de ventas en formato PDF para que el cliente pueda visualizar sus compras y también tendrá la posibilidad de anular la factura cuando requiera devolver el producto. La aplicación cuenta con listas para poder ver los usuarios, clientes, proveedores, repartidores, facturas y los productos.

Finalmente, cuenta con un módulo para gestionar usuarios, clientes, proveedores, repartidores, facturas y los productos. Lo anterior con seguridad en cuanto a permisos para restringir ciertas acciones en dado caso que no podrán realizar o visualizar los repartidores, clientes y proveedor.

10. Recomendaciones

La aplicación no cuenta con soporte en los dispositivos iOS o Windows Phone debido a que la aplicación se creó de manera privada, atendiendo a la solicitud del dueño del supermercado. Por lo tanto, se recomienda que en un futuro se piense en ajustar la aplicación para que funcione en los dispositivos con los sistemas operativos mencionados.

Se recomienda también que el administrador monitoree constantemente el sistema de facturación para ver cuál la información de sus usuarios sea adecuada para brindar un buen servicio. Además, deberá hacerse cargo de su labor para registrar repartidores, supervisores y usuarios administrativos.

En caso de un mal uso de la aplicación web móvil el administrador contará con opciones para bloquear a aquellos usuarios que no cumplan con las condiciones del software.

11. Resumen Analítico Especializado - RAE

Tabla 22. RAE.

1. Título	Prototipo De Una Aplicación web Móvil Para La Toma De Pedidos De Supermercados
2. Autores	Jans Oswaldo Cuervo Peñaloza Harinton Camilo Moya Betancur
3. Fecha	Octubre 15 de 2021
4. Palabras claves	Prototipo, Aplicaciones, Herramientas, Modificaciones, Páginas, Software.
5. Descripción	Aplicación prototipo para la toma de pedidos de supermercados en la ciudad de Villavicencio.
6. Problema	Cómo desarrollar una aplicación móvil para la toma de pedidos de los supermercados de la ciudad de Villavicencio.
7. Objetivo	Desarrollar una aplicación en la cual brinde un servicio a la ciudad de Villavicencio al momento de mercar.
8. Conclusiones	Este proyecto consiste en una aplicación la cual permitirá mejorar las vidas de las personas sin necesidad de salir de la casa, la app te permitirá conseguir lo que desees a la mano, con facilidad y eficacia al momento de pedir lo que desees.

9. Autor RAE	Harinton Camilo Moya Betancur
10. Fecha de creación RAE	15-10-2021

Fuente: Autores.

12. Referencias

- Actualicese* . (02 de 05 de 2019). Obtenido de <https://actualicese.com/10-puntos-que-debe-conocer-sobre-la-ley-de-habeas-data/>
- Balarezo Paredes, B. (2012). *Desarrollo de un sistema de informacion de registro de pedidos para ventas usando dispositivos moviles. Peru*:. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1501>.
- Borghello. (2015). Obtenido de <https://appsgeyser.com/>
- Borrero. (2005). Obtenido de <https://blog.rappi.com/como-nacio-rappi/>
- Borrero. (2015). *Rappi*. Obtenido de <https://blog.rappi.com/como-nacio-rappi/>
- Cruz Aique, A. (06 de 03 de 2019). *Desarrollo de una aplicacion web para el control de pedidos de una cevicheria*. Obtenido de <http://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/5200>.
- Delgado. (08 de 06 de 2021). *akus.net diseño web*. Obtenido de <https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php>
- Garre, M. C. (2007). *Comparacion de diferentes algoritmos de clustering en la madrid*:. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/23260>.
- Gustavo. (03 de 12 de 2020). *Hostinger tutoriales*. Obtenido de <https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-mysql>

Lara, A. (31 de marzo de 2021). *¿Qué son los requerimientos de un software?* Obtenido de aleph:

<https://aleph.org.mx/que-son-los-requerimientos-de-un-software>

Larry. (2005). *IDOCPUB*. Obtenido de [https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-](https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-larry-3no0yrog83nd)

[larry-3no0yrog83nd](https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-larry-3no0yrog83nd)

Marcillo Jaramillo, J. (2017). *Desarrollo de una aplicacion movil con promociones y toma de*

pedidos para servicios. Madrid:. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/23260>.

Market. (s.f.). Obtenido de <https://vimeo.com/42730339>

Mintic. (2009).

Murray. (2005). *IDOCPUB*. Obtenido de [https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-](https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-larry-3no0yrog83nd)

[larry-3no0yrog83nd](https://idoc.pub/documents/tamao-muestral-murray-y-larry-3no0yrog83nd)

Pineda, O. (20 de 05 de 2013). *Sistema Wap para registro de pedidos*. Obtenido de

<http://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/1531>.

Publimetro. (2016).

Raul, S. (23 de Noviembre de 2021). *wikipedia*. Obtenido de [wiki/Aplicación_móvil:](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_m%C3%B3vil)

https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_m%C3%B3vil

Rodríguez. (2020). Obtenido de [https://es.godaddy.com/blog/cuales-son-lenguajes-de-](https://es.godaddy.com/blog/cuales-son-lenguajes-de-programacion-web-mas-usados-en-internet/)

[programacion-web-mas-usados-en-internet/](https://es.godaddy.com/blog/cuales-son-lenguajes-de-programacion-web-mas-usados-en-internet/)

RODRÍGUEZ, C. D. (2015). *DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB QUE PERMITE*

QUE LAS. PEREIRA: core.ac.

sanchez, Y. (20 de 05 de 2016). *Marco Teorico. NN:*. Obtenido de

<http://es.slideshare.net/yamarysanchez/marco-teorico-62226525>.

Souza. (2019). *Digital guide ionos*. Obtenido de

<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/know-how/servidor-web-definicion-historia-y-programas/>

Souza., I. d. (14 de 06 de 2019). *Un servidor es un dispositivo virtual que le brinda espacio y*

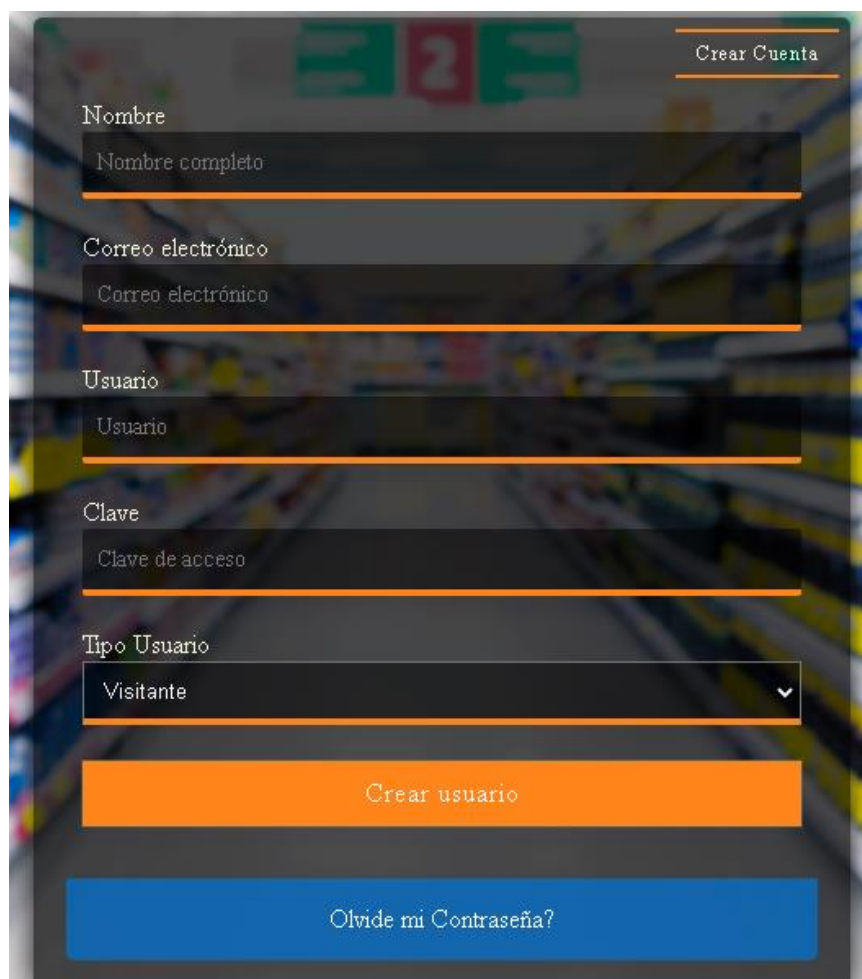
estructura a los sitios web para que almacenen sus datos y manejen sus paginas. Mexico:.

Obtenido de <http://rockcontent.com/es/blog/que-es-un-servidor/>

13. Anexos

13.1. Anexo A. Manual de usuario

Figura 36. Crear cuenta.



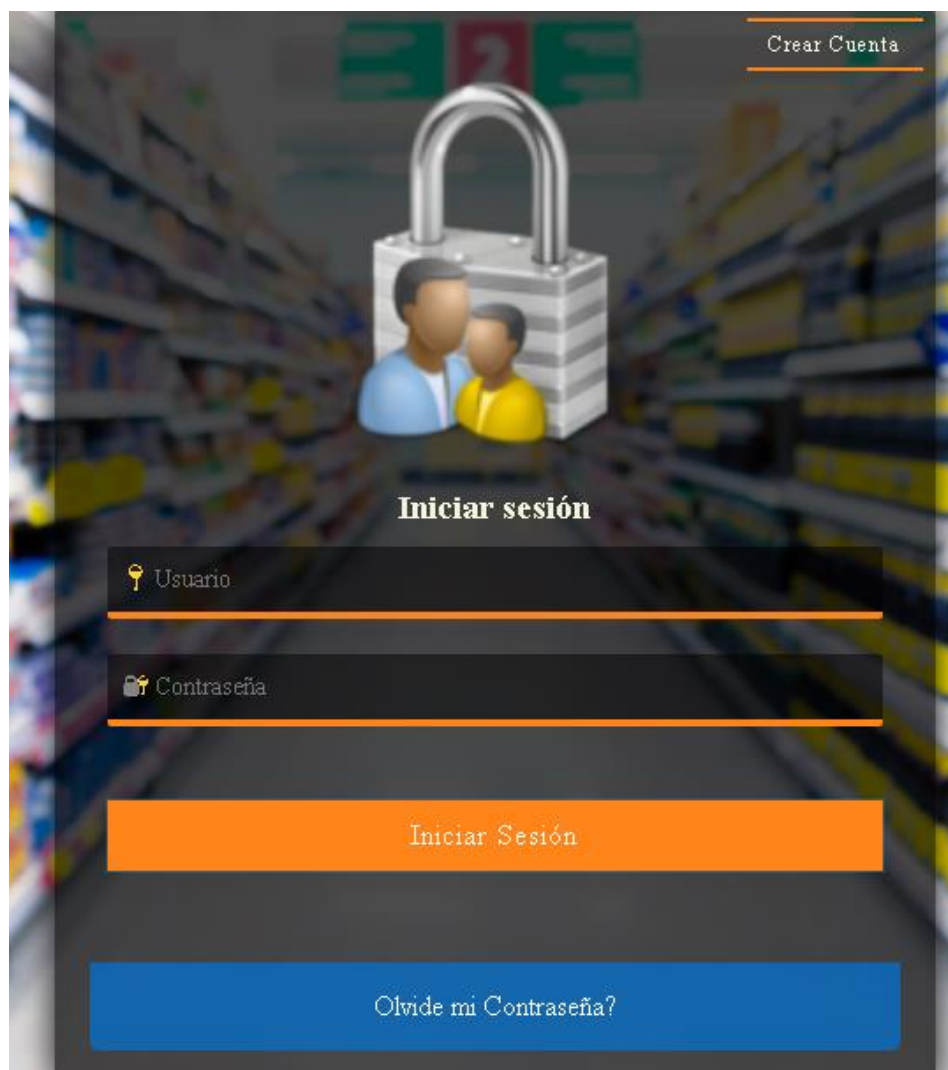
The image shows a registration form titled "Crear Cuenta" (Create Account) overlaid on a blurred background of a supermarket aisle. The form contains the following fields and elements:

- Nombre** (Name): A text input field with the placeholder "Nombre completo" (Full name).
- Correo electrónico** (Email): A text input field with the placeholder "Correo electrónico" (Email).
- Usuario** (Username): A text input field with the placeholder "Usuario" (Username).
- Clave** (Password): A text input field with the placeholder "Clave de acceso" (Access key).
- Tipo Usuario** (User Type): A dropdown menu currently showing "Visitante" (Visitor).
- Crear usuario** (Create user): An orange button.
- Olvide mi Contraseña?** (Forgot my password?): A blue button.

Fuente: Autores.

El usuario podrá registrarse como visitante en este formulario simplemente con el objetivo de visualizar la app web móvil y realizar compra de productos a un determinado proveedor o simplemente registrarse como cliente dentro del sistema.

Figura 37. Inicio de sesión.



The image shows a mobile application login screen. At the top right, there is a link labeled "Crear Cuenta". The background features a blurred image of a supermarket aisle with a large padlock icon in the center, which contains silhouettes of a man and a woman. Below the padlock, the text "Iniciar sesión" is displayed. The form consists of two input fields: "Usuario" (with a key icon) and "Contraseña" (with a padlock icon). Below these fields are two buttons: an orange "Iniciar Sesión" button and a blue "Olvide mi Contraseña?" button.

Fuente: Autores.

El usuario podrá iniciar sesión una vez registrado como visitante o según su rol tendrá el respectivo permiso para ingresar a la aplicación web móvil.

Figura 38. Lista de productos.

Código	Descripción	precio	Existencia	PROVEEDOR	Foto
28	Banano	83.33	30	olimpico	
26	sandia	3214.29	7	Mercallanos	
25	uvas	1200.00	20	merca llanos	
24	remolacha	800.00	2	merca llanos	

Fuente: Autores

Una vez ingresa el usuario visitante podrá visualizar los productos sin la opción de realizar acciones como añadir productos, editar producto, eliminar un producto. Debido a que esa función es para aquellos proveedores que desean registrar productos, editarlos y eliminarlos en dado caso tal no se vaya a vender el producto. La única opción que tendrá el usuario visitante es ir a ventas y generar una compra ya habiendo seleccionado los productos de su interés. O simplemente registrarse como cliente para tener una cuenta estable dentro del sistema.

Figura 39. Contactos.



Sistema Facturación Villavicencio, 14 de Noviembre de 2021 | GABRIEL -4

INTRO CLIENTES PRODUCTOS

Bienvenidos

Mercallanos siempre de tu lado.

CONTACTA

Correo: admilla

Contactanos

Tus opiñones, felicitaciones, quejas o inquietudes son importantes para nosotros.

Ingrese su nombre

Ingrese correo

Ingrese asunto

Aquí escriba su mensaje.

Enviar Consulta

Fuente: Autores.

Cualquier usuario que cuente con inquietudes o quejas respecto algún tema en específico puede comunicarse en el formulario que se encuentra en inicio/contactanos este enviara un correo Gmail el cual llegara al usuario administrador.

Figura 40. Envío de correos

← Acceso de aplicaciones poco seguras

Algunos dispositivos y aplicaciones utilizan una tecnología de inicio de sesión poco segura, lo que aumenta la vulnerabilidad de tu cuenta. Te recomendamos que desactives el acceso de estas aplicaciones, aunque también puedes activarlo si quieres usarlas a pesar de los riesgos que conllevan. Desactivaremos este ajuste de forma automática si no lo utilizas. [Más información](#)

Permitir el acceso de aplicaciones poco seguras: Sí



Fuente: Autores.

El acceso de aplicaciones poco seguras es importante para realizar el envío de correos electrónicos vía Gmail por medio del formulario contáctanos.

Figura 41. Lista ventas.

Sistema Facturación Villavicencio, 14 de Noviembre de 2021 | GABRIEL -4

INTRO CLIENTES PRODUCTOS VENTAS

Lista de Ventas

+ Nueva Venta

No. Factura

Buscar por Fecha

De: dd/mm/aaaa A dd/mm/aaaa

No.	Fecha / Hora	Cliente	Vendedor	Estado	Total Factura	Acciones
26	2021-10-23 13:33:54	javier lopez	Servicio al cliente	Anulada	\$ 625.00	
25	2021-10-23 13:16:51	jean rodriguez	Servicio al cliente	Anulada	\$ 625.00	
24	2021-10-23 10:57:30	javier sans	Servicio al cliente	Pagada	\$ 10000.00	
23	2021-10-13 12:28:07	javier lopez	Servicio al cliente	Pagada	\$ 1000.00	
22	2021-10-08 19:37:30	harinton moya	Servicio al cliente	Pagada	\$ 1600.00	

Fuente: Autores.

Lista de ventas podrán visualizar todas las facturas que se han generado en dado caso el usuario visitante no podrá anular las facturas solo los usuarios que cuenten con los permisos.