



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMATICA Y SISTEMAS

COMPUTACIONALES

PROPUESTA TECNOLÓGICA

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA MEGA
DISTRIBUIDORA SAN JUAN DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.**

Propuesta Tecnológica presentado previo a la obtención del Título de Ingenieros en
Informática y Sistemas Computacionales

AUTORES:

Tituchina Quillupangui Oscar Enrique

Toapanta Rodríguez Carlos Dario

TUTOR:

Ing. Mg. Llano Casa Alex Christian

LATACUNGA– ECUADOR

ABRIL 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, **Tituchina Quillupangui Oscar Enrique** con C.I.: 172317531-9 y **Toapanta Rodríguez Carlos Dario** con C.I.: 172493903-6, ser los autores de la presente propuesta tecnológica: **“Desarrollo de una aplicación web y móvil para la comercialización de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan” de la ciudad de Latacunga, siendo el Ing. Mg. Llano Casa Alex Christian, tutor del presente trabajo, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.**

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Atentamente,

.....
Tituchina Quillupangui Oscar Enrique

CC:172317531-9

.....
Toapanta Rodríguez Carlos Dario

CC: 172493903-6

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación con el título:

“Desarrollo de una aplicación web y móvil para la comercialización de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan” de la ciudad de Latacunga.”, de las estudiantes: **Tituchina Quillupangui Oscar Enrique** y **Toapanta Rodríguez Carlos Dario** de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, agosto, 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alex Christian Llano Casa', is written over a horizontal dotted line.

Ing. Mg. Llano Casa Alex Christian

CC: 050258986-4

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**; por cuanto, los postulantes: **Tituchina Quillupangui Oscar Enrique** y **Toapanta Rodríguez Carlos Dario**, con el título del proyecto de investigación: “Desarrollo de una aplicación web y móvil para la comercialización de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan” de la ciudad de Latacunga.”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional

Latacunga, agosto ,2021

Lector 1 (presidente)

Ing. Mg. Quinatoa Arequipa Edwin

CC: 050256337-2

Lector 2

Ing. Mg. Quisaguano Collaguaso Rene

CC: 172189518-1

Lector 3

Lcda. Pallasco Venegas Miriam MsC.

CC: 050186287-4

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que los señores estudiantes **Tituchina Quillupangui Oscar Enrique** con número de cedula 172317531-9 y **Toapanta Rodríguez Carlos Dario** con el número de cedula 172493903-6, realizaron su tesis a beneficio a la Mega Distribuidora “San Juan”, con el tema: **“Desarrollo de una aplicación web y móvil para la comercialización de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan”** de la ciudad de Latacunga, trabajo que fue presentado y probado de manera satisfactoria.

Latacunga, 26 de Junio del 2021

Atentamente:




Chuquitarco Chasiluisa Mayra Yolanda

C.C: 0503249757

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por darme la suficiente sabiduría y el valor necesario para poder desarrollar y culminar la propuesta tecnológica.

Mis agradecimientos a cada uno de los docentes de la Universidad técnica De Cotopaxi de la Carrera de Ingeniería en Sistemas.

A mi Tutor Ing. Mg Alex Llano, quien puso su dedicación y colaboración para la culminación de este trabajo, por su ayuda en el desarrollo de la tesis. A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron con su asesoramiento y su experiencia para la elaboración de este trabajo.

OSCAR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, por darme las fuerzas necesarias para poder alcanzar uno de mis objetivos.

De la misma manera a mis padres Sr. Miguel Tituchina y Sra. María Quillupangui que son pilares fundamentales ya que gracias a su ejemplo, apoyo, comprensión, paciencia y amor que día a día me esforzara para lograr a culminar con éxito una meta más dentro de mi vida profesional.

Y por último a cada uno de mis hermanos, seres queridos, amigos y pareja que con su comprensión y apoyo han contribuido con su granito de arena para terminar la tesis y lograr cumplir con uno de mis objetivos de vida.

OSCAR

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por haber guiado mi camino, brindándome sabiduría y fortaleza para cumplir cada objetivo de mi vida.

A mis padres, quienes fueron mis guías y apoyo fundamental para cumplir cada meta que me he propuesto, brindándome valores, fortalecimiento y sabios consejos para cada decisión que he tomado, a mis hermanas por su gran apoyo y motivación a seguir adelante, aconsejarme y por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas.

A mis compañeros de clases quienes fueron convirtiéndose en unos grandes amigos, por brindarme su apoyo, al transcurrir la etapa estudiantil, a mis docentes quienes inculcaron sus conocimientos y fortalecimiento de nuestra formación académica. En especial al Ing. Mg. Alex Llano tutor del presente proyecto, por todo el apoyo en el entorno de desarrollo de esta propuesta tecnológica y conocimientos compartidos.

CARLOS.

DEDICATORIA

La presente propuesta tecnológica la dedico primeramente a Dios por brindarme sabiduría y guiarme en los momentos más difíciles que se ha presentado en el transcurso de mi vida estudiantil y seguir a delante a pesar de ello. A mis padres Carlos Toapanta y Beatriz Rodríguez quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo incondicional, y además por educarme con sus valores y virtudes para formarme en una persona de bien, a mis hermanas quienes por su gran apoyo que me han brindado he podido cumplir una meta más y a mi novia por apoyarme, aconsejarme y por estar siempre conmigo en las buenas y las malas. Los quiero con toda mi vida.

CARLOS.

ÍNDICE GENERAL

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT	xvii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xviii
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. INTRODUCCIÓN	3
3.1. EL PROBLEMA	3
3.1.1. Situación Problemática	3
3.1.2. Formulación del problema	5
3.2. OBJETO Y CAMPO DE ACCION.....	5
3.3. BENEFICIARIOS	5
3.4. JUSTIFICACION.....	6
2.4.2 METODOLOGÍA A UTILIZAR	8
3.5. HIPÓTESIS	9
3.6. OBJETIVOS	9
3.6.1. Objetivo General.....	9
3.6.2. Objetivos Específicos	9
3.7. SISTEMA DE TAREAS	10
4. FUNDAMENTACIÓN TEORICA	11
3.1 APLICACIÓN WEB	11
3.1.1 La Primera Capa	11
3.1.3 La Tercera Capa.....	11

3.2 ARQUITECTURA WEB	12
3.2.2 Modelo Cliente Servidor	13
3.3 CCS.....	14
3.4 PHP.....	14
3.5 LARAGON.....	14
3.5.1 Laragon vs Xampp	15
3.6 KOTLIN	15
3.7 TECNOLOGÍA MÓVIL	16
3.8 SISTEMAS OPERATIVOS PARA MÓVILES	17
3.9 ANDROID.....	18
3.10 IDE ANDROID STUDIO	19
3.10.1 Splash Screens	20
3.10.2 API SharedPreference.....	20
3.10.3 ScrollView	20
3.10.4 ViewGroup	20
3.11 JAVA.....	21
3.12 API.....	21
3.12.1 API Rest.....	22
3.12.2 Protección JWT	24
3.13 DOMINIO	25
3.14 PLAY STORE	26
4. MATERIALES Y METODOS.....	26
4.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	26
4.1.1 Cuantitativo - Cualitativo	26
4.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	27
4.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	27
4.3.1 Observación.....	27
4.3.2 Entrevista.....	27
4.3.3 Encuesta.....	27
4.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	28
4.5. Población y Muestra	28
4.5.1 Población	28
4.5.2 Muestra	28
4.6. CÁLCULO DE LA MUESTRA	29

5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	29
5.1.	RESULTADOS DE LA ENTREVISTA Y ENCUESTA	29
5.1.1	Análisis de la Entrevista:	29
5.1.2	Análisis de la Encuesta	29
5.2.	HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN	29
5.3.	SEGUIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO	31
5.3.1.	Metodología SCRUM	31
5.3.2.	Definición de Roles del Equipo	33
5.3.3	Historias de Usuario	34
5.3.4	Técnica de Moscow	34
5.3.5	Técnica Planning Poker	35
5.3.6	Product Backlog	36
5.3.7	Sprint Backlog	36
5.3.8	Desarrollo de los Sprint Backlog.....	37
5.3.9	Metodología Mobile-D	42
5.3.10	Fase de Exploración.....	43
5.3.11	Fase de inicialización	44
5.3.12	Fase de producción	44
5.3.13	Fase de estabilización	44
5.3.14	Fase de pruebas.....	44
5.3.15	Diagrama de componentes.....	45
5.4.	CONFIGURACIONES DEL SERVIDOR DE DESPLIEGUE	45
5.4.1	Servidor de despliegue del aplicativo web	45
5.4.2	Servidor de despliegue del aplicativo móvil.....	47
5.5.	TABLAS COMPARATIVAS	47
5.6.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	48
5.7	ESTIMACIÓN DE COSTOS	49
5.7.1	Presupuesto.....	49
5.7.2	Presupuesto Estimado.....	51
5.7.	CONCLUSIONES.....	52
5.8.	RECOMENDACIONES	53
6.	BIBLIOGRAFÍA	54
7.	ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Planificación de las actividades.....	10
Tabla 2: Técnicas e instrumentos	28
Tabla 3. Herramientas para el desarrollo.....	29
Tabla 4. Roles del Equipo	33
Tabla 5. Estimación de Historias de Usuarios.....	35
Tabla 6. Priorización de Historias de Usuarios	35
Tabla 7. Product Backlog	36
Tabla 8. Sprint Backlog	36
Tabla 9. Historia de Usuario 001 del Sprint Backlog 1.....	37
Tabla 10. Historia de Usuario 002 del Sprint Backlog 1.....	37
Tabla 11. Historia de Usuario 003 del Sprint Backlog 1.....	38
Tabla 12. Historia de Usuario 004 del Sprint Backlog 1.....	38
Tabla 13. Historia de Usuario 005 del Sprint Backlog 2.....	39
Tabla 14. Historia de Usuario 006 del Sprint Backlog 2.....	40
Tabla 15. Historia de Usuario 007 del Sprint Backlog 2.....	40
Tabla 16. Historia de Usuario 008 del Sprint Backlog 3.....	41
Tabla 17. Requerimientos de hardware y software de móviles.....	44
Tabla 18. Características de Ecuahosting	46
Tabla 19. Registro de clientes.....	47
Tabla 20. Registro de pedidos	47
Tabla 21. Reporte	48
Tabla 22. Difusión de información.....	48
Tabla 23. Comprobación de la hipótesis	48
Tabla 24. Estimación de costos directos 1.....	49
Tabla 25. Estimación de costos directos 2.....	50
Tabla 26. Estimación de costos indirectos.....	50
Tabla 27. Estimación de costos totales.....	50
Tabla 28. Resultado de la pregunta N°1	64
Tabla 29. Resultado de la pregunta N°2	64
Tabla 30. Resultado de la pregunta N° 3.....	65
Tabla 31. Resultado de la pregunta N° 4.....	66
Tabla 32. Resultado de la pregunta N° 5.....	66
Tabla 33. Resultado de la pregunta N°6.....	67
Tabla 34. Prueba de autenticación en el sistema	85
Tabla 35. Prueba de gestión de categorías.....	86
Tabla 36. Prueba de gestión de productos	87
Tabla 37. Prueba de gestión de roles y permisos.....	88
Tabla 38. Prueba de gestión de la información	89
Tabla 39. Prueba de gestión de compra.....	90
Tabla 40. Prueba de gestión de ventas.....	91
Tabla 41. Prueba de gestión de reporte	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del Modelo Cliente Servidor [16].....	13
Figura 2. Sistemas operativos [22]	18
Figura 3. API Rest [28]	24
Figura 4. Desgrama de componentes.....	45
Figura 5. Tabulación de la pregunta N°1	64
Figura 6. Tabulación de la pregunta N°2	65
Figura 7. Tabulación de la pregunta N°3	65
Figura 8. Tabulación de la pregunta N°4	66
Figura 9. Tabulación de la pregunta N°5	67
Figura 10. Tabulación de la pregunta N°6	67
Figura 11: Base de Datos	68
Figura 12: Diagrama general.....	69
Figura 13: Diagrama de casos de uso entre administrador y usuario.....	70
Figura 14. Diagrama de publicidad de administrador	71
Figura 15. Diagrama de gestion de compra.....	74
Figura 16. Diagrama de crear producto	77
Figura 17. Diagrama de gestion de gestion de pedido	81

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Hoja de vida del tutor.....	57
Anexo 2: Hoja de vida de los investigadores	58
Anexo 3: Formulario de Entrevista	60
Anexo 4: Formulario de Encuesta	62
Anexo 5 Tabulación de la entrevista	64
Anexo 7: Diagramas de clases del sistema.....	69
Anexo 8: Casos de uso	71
Anexo 9: Casos de prueba de las historias de usuario	85
Anexo 10: Manual de Usuario para la aplicación web y móvil.....	93
Anexo 11. Manual del sistema para el administrador	105

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: “Desarrollo de una aplicación web y móvil para la comercialización de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan” de la ciudad de Latacunga.”

Autores:

Tituchina Quillupangui Oscar Enrique

Toapanta Rodríguez Carlos Dario

RESUMEN

La presente propuesta tecnológica se desarrolló para la Mega Distribuidora “San Juan”, empresa que se dedica a la comercialización de productos de primer consumo, para la población de la provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, en donde se ha identificado la necesidad de automatizar el proceso de ventas, puesto que se están realizando de una manera tradicional, se aplicó investigación de campo, mediante una entrevista a los administradores, encuestas a los clientes finales, permitiendo identificar inconvenientes como la pérdida de información, ausencia de control para la gestión de los productos, generando como solución los requerimientos para el desarrollo de una aplicación web y móvil mediante herramientas informáticas con la finalidad de gestionar las ventas e información que la empresa oferta, generando eficiencia para cumplir el objetivo del negocio.

Para el desarrollo de la aplicación web se adaptó la metodología SCRUM y para la aplicación móvil se utilizó la metodología MOBILE-D, además de usar código libre mediante un entorno de desarrollo estructurado, gestor de base datos MySQL y Android Studio para el desarrollo de la interfaz de la app, generando como resultado, la automatización de los procesos de ventas, generando un control de las entradas y salidas de los productos administrados por categorías, además permitirá generar reportes de las ventas para la toma de decisiones, reduciendo los costos de atención de los clientes en cada punto de venta, optimizando recursos como el personal responsable para el despacho y el tiempo de entrega de los pedidos, mejorando los ingresos de la Mega Distribuidora “San Juan”.

Palabras Claves: Proceso de ventas, aplicación web, aplicación móvil, SCRUM, MOBILE-D.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING SCIENCES
AND APPLIED

Theme: “Development of a web and mobile application for the commercialization of the products of the “San Juan” Mega Distributor of the city of Latacunga”.

Authors:

Tituchina Quillupangui Oscar Enrique

Toapanta Rodríguez Carlos Dario

ABSTRACT

This technological proposal was made in the Mega Distribuidora "San Juan" which is dedicated to the sale of food in general, for the population of the province of Cotopaxi, Barrio San Juan, where it presents difficulties in its sales activities which They have been carried out through spreadsheets and sale and purchase registration cards, this process generates disorder among the workers who have to go to the different areas to verify the information obtained from the daily sales, in order to plan and carry out the deliveries of the different products. In this sense, the present research work develops a web and mobile application that allows the improvement of the sales process of the products offered by the company, making the sales flow more efficient. For the development of the web application the SCRUM methodology was used, in the development of the mobile application the MOBIL-D methodology was used and the use of open code, a development environment, MySQL database manager and Android Studio, to achieve the automation of sales processes, generating a control of the inputs and outputs of the products, keeping an adequate record of the day's sales, substantially improving the customer service time at each point of sale. Thus producing a significant reduction in customer service hours and reducing customer service costs for the direct benefit of Mega Distribuidora "San Juan".

Keywords: Sales process, web application, mobile application, methodologies, open code.

AVAL DE TRADUCCIÓN



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: “**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA MEGA DISTRIBUIDORA SAN JUAN**” presentado por: **Tituchina Quillupangui Oscar Enrique** y **Toapanta Rodriguez Carlos Dario**, egresados de la Carrera de: **Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2021

Atentamente,

MSc. Lidia Rebeca Yugla Lema
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050265234-0



Firma electrónicamente por:
**MARCO PAUL
BELTRAN
SEMBLANTE**



CENTRO
DE IDIOMAS

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO:

Desarrollo de una aplicación web y móvil para la comercialización de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan” de la ciudad de Latacunga.

FECHA DE INICIO:

05 de abril del 2021

FECHA DE FINALIZACIÓN:

18 de agosto del 2021

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Latacunga – San Juan.

UNIDAD ACADÉMICA QUE AUSPICIA:

Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

CARRERA QUE AUSPICIA:

Ingeniería en informática y sistemas computacionales

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VINCULADO:

Aporte al crecimiento de la venta de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan”.

EQUIPO DE TRABAJO:

Coordinador:

Nombre: Ing. Mg. Llano Casa Alex Christian

Nacionalidad: ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 09/11/1986

Estado Civil: Casado

Residencia: Parroquia Tanicuchi, Barrio Cajón Veracruz, Calle Batalla de Tarqui.

E-mail: alex.llano9864@utc.edu.ec

Teléfono: 099 996 9302

Títulos Obtenidos:

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniero en informática y sistemas Computacionales	2010-07-06	1020-10-1002344
CUARTO	Master universitario en ingeniería de Software y sistemas informáticos	2018-08-13	7241128506

Estudiantes:

Nombre: Tituchina Quillupangui Oscar Enrique

Nacionalidad: ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 12 de diciembre de 1996

Estado Civil: Soltero

Residencia: Tambillo Barrio el Murco

Correo: oscar.tituchina5319@utc.edu.ec

Celular: 0963310878

Nombre: Toapanta Rodríguez Carlos Dario

Nacionalidad: ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 17 de noviembre de 1997

Estado Civil: Soltero

Residencia: Aloasí Barrio Culala bajo

Correo: carlos.toapanta9036@utc.edu.ec

Celular: 0983828178

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

Tecnologías de información y comunicación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y Diseño Gráfico.

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:

Ciencias informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.

2. INTRODUCCIÓN

3. INTRODUCCIÓN

3.1. EL PROBLEMA

La misión suprema de toda empresa debe ser el mayor nivel de satisfacción para sus clientes y usuarios, pues éstos con sus compras permiten que la empresa siga existiendo y creciendo, generando de tal forma beneficios para sus integrantes (propietarios, directivos, empleados y proveedores). La posibilidad de dar la opción de elegir al consumidor lo convierte en un cliente leal si se les ofrecen productos y servicios acorde a sus necesidades.

Una empresa no sólo debe satisfacer a los usuarios por la comercialización de sus productos si no por la calidad de servicios que ofertan. Muchas empresas se esmeran en vender productos o servicios de primera calidad, pero no existe una interacción directa con el cliente, como una aplicación web y móvil personalizada, generando descontento por la falta de comunicación generando como consecuencias entregas de productos de mal estado, fuera de tiempo o una facturación con innumerables errores.

Las ventas son la razón de ser de toda empresa comercial, así sea grande o pequeña, es por lo cual los gerentes son los encargados de buscar día a día las estrategias que permitan llegar de mejor manera a los clientes e incrementar el número de ventas de los productos que la empresa comercializa.

3.1.1. Situación Problemática

Las empresas gestionadas por sus administradores, en la actualidad están buscando adaptarse a la era tecnológica que están viviendo, en los actuales momentos es necesario el uso de las TICS (*Tecnologías de Información y Comunicaciones*), Según [1] define que “Las tics son un grupo de prácticas, herramientas y conocimientos, dirigidos a la distribución y la transmisión

de la información y están desarrollados a partir del cambio de la tecnología que ha experimentado la humanidad en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la aparición de Internet”. En las empresas, aplicando las características que nos brinda las TICS, como son las herramientas elementales para el apoyo en el proceso de ventas. En el siglo XXI el internet se ha constituido en el principal medio de difusión y comercialización de productos, creando aplicaciones web y móviles, como vitrinas para adquirir los productos de las empresas.

La globalización que se vive hoy en día ha tocado también las puertas de nuestro país y es por ello que también hemos sido influenciados por aspectos tecnológicos como la informática, el internet y las telecomunicaciones. El internet en nuestro país ha propiciado que surjan nuevas formas de comercialización, esto ha permitido que se dé un incremento notable en el comercio electrónico, se puede apreciar día a día como muchas de las empresas en nuestro país la diversificación de sus ventas a través de aplicaciones web y móviles.

El e-commerce (*comercio electrónico*) según [2] indica que “el e-commerce consiste en la distribución, compra, venta y la difusión de información de productos o servicios a través de Internet.” En otras palabras, se trata de un comercio que gestiona los cobros y pagos mediante el internet a través de herramientas tecnológicas como son las aplicaciones web y móviles. Las empresas, desde entonces, han estado preocupadas por estar a la vanguardia de la tecnología y así poder ofrecer a sus clientes sus servicios de una manera fácil y rápida. El año 2020 es el del Internet de las Cosas (IoT) del inglés *Internet Of Things*, para [3] muestra que “es un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicos y la capacidad de transferir datos a través de una red, sin requerir de interacciones humano a humano o humano a computadora.” Esto quiere decir que es la conexión entre los dispositivos y objetos (páginas web u aplicaciones móviles) a través de una red, donde ellos podrían estar visibles y la posibilidad de interactuar con ellos.

Para [4] define que El e-commerce en el mundo está pasando por su mejor momento. Las proyecciones mundiales a cierre de 2020 catapultan al comercio electrónico como el mayor sector económico del mundo, según Euromonitor International, con un crecimiento súper acelerado debido al alto margen de conexiones de internet en el mundo y a las dinámicas de consumo pre y post COVID-19. En los últimos años hemos visto cómo ha aumentado la penetración de internet global, creciendo casi 20 puntos entre 2015 y 2020, según Internet

World Stats. Hoy tenemos más de 1.500 millones de personas más conectadas a internet de lo que teníamos hace poco más de un año.

[4] En poco menos de cinco años, Latinoamérica ha demostrado el gran crecimiento que ha tenido el comercio electrónico (e-commerce) en la región. Pasar de casi 126 millones de compradores a más de 267 en tan poco tiempo es un aumento sorprendente y digno de la maduración de este canal en la región.

El 2020 ha marcado un crecimiento inédito del comercio electrónico en Ecuador y la región. Este repunte, tanto de visitas a las páginas web como de ventas, está ligado a la emergencia generada por la pandemia del COVID-19. Según Leonardo Ottati, director general de la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE), la pandemia obligó a la demanda a migrar al canal digital; y también a la oferta a profesionalizarlos y sumarles valor agregado para atraer a los nuevos clientes online.

En la provincia de Cotopaxi ciudad Latacunga en el barrio San Juan, se define por ser un sector que no se innova en las nuevas tendencias ya que muchas de las organizaciones o empresas no cuentan con un conocimiento claro sobre el comercio electrónico (e-commerce), también por falta de internet o no poseen los recursos suficientes para la obtención de un aplicativo web o móvil.

3.1.2. Formulación del problema

¿Se puede mejorar la gestión de ventas de los productos de la Mega distribuidora “San Juan” mediante el uso de una aplicación web y móvil utilizando la metodología e-commerce?

3.2. OBJETO Y CAMPO DE ACCION

La presente propuesta tecnológica tiene como objetivo automatizar los procesos en la gestión de pedidos que se vienen realizando de forma manual en la empresa, para lo cual se desarrolla una aplicación web y móvil.

3.3. BENEFICIARIOS

2.3.1 Beneficiarios Directos:

- Administradores y empleados de la Mega Distribuidora “San Juan”.
- Clientes de la Mega Distribuidora “San Juan” (59).
- Proveedores.

2.3.2 Beneficiarios Indirectos:

- Ciudadanos del Barrio San Juan.
- Personas naturales que no pertenecen o no tenga relación directa con la Mega Distribuidora “San Juan”.

3.4. JUSTIFICACION

El desarrollo del presente trabajo de investigación tiene como finalidad mejorar el proceso de ventas de los diferentes productos que ofrece la Mega Distribuidora “San Juan”, brindando servicios que logran de esta manera simplificar, agilizar y automatizar los procesos relacionados al comercio de la empresa tales como: el mejoramiento de las ventas de los productos, así como también reducir el tiempo promedio cuando se realiza un pedido, fidelizar a los clientes que realizan pedidos, también poder agilizar los procesos de registro y control de los productos de la distribuidora, para evitar la pérdida de información ya que va a estar almacenada en una base de datos confiable que permitirá centralizar toda la información.

La utilización de esta aplicación web y móvil será de beneficio tanto para los proveedores como para la gerente de la empresa, generando publicidad a través del internet, llegando a más clientes interesados en la compra de los productos que ofrece la empresa, generando la difusión de la Mega Distribuidora “San Juan” y el incremento en sus ventas.

2.4.1 Investigación a Utilizar

2.4.1.1 Bibliográfica

Para [5] define que “La investigación bibliográfica o documental se encarga de la exploración de material bibliográfico que existe con respecto al tema a identificar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información”. La búsqueda de información existente en libros, revistas e Internet, será muy útil para elaborar el marco teórico que fundamente científicamente la solución planteada al problema.

2.4.1.2 De campo:

Según [6] muestra que “La investigación de campo también llamado trabajo de campo, se trata de un tipo de investigación que recopila los datos en condiciones naturales o relevantes incontroladas, en contraste con la denominada investigación de laboratorio, que tiene lugar en situaciones controladas por el investigador.”

Llevada a cabo en la zona donde se generan las ventas de la problemática planteada, para este caso específico se realizará en las zonas del barrio San Juan.

Aplicado para generar una respuesta particular al problema y luego generalizarla. En el desarrollo de la aplicación se recurrirá al método Inductivo – Deductivo, el mismo que permitirá facilitar el conocimiento e interpretarlo de una manera más fácil y sencilla, permitiéndonos integrar totalmente el proceso de desarrollo de la Aplicación Web y móvil.

2.4.1.3 Analítico - Sintético

Según [7] define que “el método analítico-sintético analiza los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes, para estudiarlas en forma individual (análisis) y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis).”

Aplicado para analizar información requerida en la solución del problema y sintetizada en el marco teórico. El análisis se basa en el actor principal del servicio, que es el usuario interesado en el tema, y permitirá saber a quienes va dirigida la aplicación. Las técnicas a utilizar para recopilar la información son:

2.4.1.4 La encuesta:

Para [8] muestra que, las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizados para obtener información de personas sobre diversos temas. Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar.

Se llevará a cabo a los clientes frecuentes de la empresa, también a los pobladores del barrio San Juan y los proveedores de la distribuidora.

2.4.1.5 La entrevista:

Según [9] define que, “una entrevista de investigación es aquella que se realiza de forma presencial la cual se da entre el investigador (entrevistador) y el sujeto de estudio (entrevistado). Por ejemplo, un periodista podría hacer una entrevista a un meteorólogo para conocer las posibles causas de la alineación de los planetas.”

La entrevista, se llevará a cabo tanto al personal de la Mega Distribuidora “San Juan”, como a la Gerente de la misma.

2.4.2 METODOLOGÍA A UTILIZAR

2.4.2.1 Metodologías Ágiles

2.4.2.1.1 Metodología SCRUM

Para [10] muestra que “la metodología Scrum es un entorno de desarrollo ágil de software que brinda un cuadro de trabajo diseñado para lograr la colaboración eficaz de equipos en proyectos, también emplea un conjunto de reglas y artefactos y a su vez define roles que generan la estructura necesaria para su correcto funcionamiento. Scrum utiliza un enfoque incremental que tiene como fundamento la teoría de control empírico de procesos. Esta teoría se fundamenta en transparencia, inspección y adaptación; la transparencia, que garantiza la visibilidad en el proceso de las cosas que pueden afectar el resultado; la inspección, que ayuda a detectar variaciones indeseables en el proceso; y la adaptación, que realiza los ajustes pertinentes para minimizar el impacto de las mismas.”

Es un enfoque de desarrollo ágil, ofreciendo un marco y conjunto de prácticas que mantienen todo visible, permitiendo saber exactamente lo que está sucediendo y realizar ajustes para que el proyecto se mueva hacia las metas deseadas. La adopción de prácticas SCRUM es el factor principal para desarrollar con éxito proyectos de software.

Según [11] “muestra que el flujo de trabajo de SCRUM es una secuencia de iteraciones, llamados Sprint, que tienen una duración entre uno y cuatro semanas cada uno. El equipo tiene la base de trabajo como parte de una cartera de productos que es una lista de requisitos y prioridades.”

2.4.2.2 Metodología MOBILE-D

Para [12] Muestra que “la metodología Mobile-D es una metodología ágil, exclusivamente para la elaboración de aplicaciones móviles, la cual permite interactuar constantemente entre el equipo de trabajo con el cliente, así como de responder rápidamente a los cambios que se puedan producir durante la etapa de desarrollo del proyecto, permitiendo la reducción de tiempos de producción.”

La metodología MOBILE-D se especializa en el desarrollo de aplicaciones móviles para empresas pequeñas, debido al corto tiempo de desarrollo lo que produce como resultado la

minimización de costes de producción, lo cual hace esta metodología se convierta en accesible para pequeñas organizaciones que se limitan a tener poco personal y recursos.

3.5. HIPÓTESIS

Con el desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de ventas de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan”, permitirá incrementar sus ventas y ganancias optimizando sus recursos.

3.6. OBJETIVOS

3.6.1. Objetivo General

Desarrollar una aplicación web y móvil utilizando herramientas informáticas para el mejoramiento de la gestión de ventas de los productos que ofrece la Mega Distribuidora “San Juan”.

3.6.2. Objetivos Específicos

- Indagar materiales bibliográficos para la aplicación y el desarrollo de las aplicaciones web y móviles.
- Adaptar algunos aspectos de la metodología SCRUM para el desarrollo del entorno web y la metodología MOBILE-D para la aplicación móvil.
- Conocer cuáles son los beneficios al implementar la aplicación web y móvil en el proceso de gestión de ventas.

3.7.SISTEMA DE TAREAS

Tabla 1: Planificación de las actividades

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS)
Indagar materiales bibliográficos para la aplicación y el desarrollo de las aplicaciones web y móviles.	Búsqueda en fuentes Bibliográficas y virtuales	Marco Teórico	Revisión bibliográfica – Fichas bibliográficas
Adaptar algunos aspectos de la metodología SCRUM para el desarrollo del entorno web y la metodología MÓBILE-D para aplicación móvil.	Desarrollo de la aplicación web y móvil.	Marco Teórico.	Procesamiento de datos – Tabulaciones, graficas, ingeniería de requisitos.
Conocer cuáles son los beneficios al implementar la aplicación web y móvil en el proceso de gestión de ventas.	Presentación de resultados	Aplicaciones web y móviles	Material experimental, documento de documentación, resultado de las pruebas.

Elaborado por: Las Investigadores

4. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

3.1 APLICACIÓN WEB

Para [13] muestra que “La aplicación web es un programa especializado diseñado para ejecutarse dentro de un navegador web. Por ello se emplea tecnologías de tres capas, basándose en una arquitectura cliente-servidor.”

Las aplicaciones web son programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador, o codificado con algún lenguaje de programación como es, JavaScript, HTML, Java etc. Una de las ventajas de las aplicaciones web es a facilidad de mantener y actualizar dichas aplicaciones sin la necesidad de distribuir e instalar un software. También tiene como ventaja la posibilidad de ser ejecutada en múltiples plataformas por la fácil portabilidad de estas aplicaciones web.

a) Además [13] nos menciona que las capas de una aplicación web son:

3.1.1 La Primera Capa

Reside en el ordenador del usuario, en el que se ejecuta la aplicación dentro del navegador web. Esta capa se ocupa de la representación y obtención de datos, la generación de informes, gráficos, etc.

3.1.2 La Segunda Capa

Reside en el servidor de la lógica del negocio, que reside en el servidor web, este servidor, además de preparar el entorno en el que se presenta la aplicación, se ocupa del procesamiento real de los datos, de forma generalizada, a esta capa se le suele conocer como middleware.

3.1.3 La Tercera Capa

Reside en el servidor de base de datos de la empresa. El servidor se ocupa de procesar las consultas que se efectúan desde el servidor lógico del negocio, de esta forma, devuelve los datos solicitados. Además, dispone de módulos para crear y gestionar las bases de datos y los usuarios de las mismas.

3.2 ARQUITECTURA WEB

Según [14] muestra que “la arquitectura web se basa en una arquitectura cliente-servidor. El cliente es el encargado de iniciar la comunicación por medio de un navegador o explorador que interpreta y visualiza la información suministrada por el servidor. El servidor está a la escucha de nuevos clientes realicen peticiones para suministrar las paginas solicitadas o procesar la información recibida por el cliente.”

La arquitectura web es básicamente la jerarquización de la información en una aplicación web así como la estructura en una construcción ya sea una casa un edificio etc., la arquitectura web trabaja en la estructura de una página y las categorías que la conforman.

La comunicación entre cliente y servidor se hace mediante un protocolo de comunicación, que en caso de la web son:

- **HTTP:** Es el protocolo empleado para el intercambio de hipertexto.
- **HTTPS:** El protocolo HTTP seguro es una extensión de HTTP sobre un canal cifrado. La comunicación entre cliente-servidor se encripta lo que hace ideal para autenticarse en páginas web y garantizar la privacidad y seguridad de los datos.

3.2.1 Un Servidor de Aplicación Web

Según [15] menciona que “Un servidor de aplicaciones es un programa de servidor en un equipo en una red distribuida que proporciona la lógica de negocio para un programa de aplicación. El servidor de aplicaciones se ve frecuentemente como parte de una aplicación de tres niveles, que consta de un servidor gráfico de interfaz de usuario (GUI), un servidor de aplicaciones (lógica empresarial) y un servidor de bases de datos y transacciones.”

De manera más descriptiva, se puede visualizar como la división de una aplicación en:

1. Una interfaz gráfica de usuario de primer nivel, de front-end, basada en el navegador web, normalmente en un equipo de cómputo personal o una estación de trabajo.
2. Una aplicación de lógica de negocio de nivel medio o conjunto de aplicaciones, posiblemente en una red de área local o un servidor de intranet.
3. Un servidor de back-end, base de datos y transacciones de tercer nivel, a veces en un mainframe o servidor grande.

Las bases de datos de aplicaciones más antiguas y las aplicaciones de administración de transacciones forman parte del backend o tercer nivel. El servidor de aplicaciones es el intermediario entre bases de datos basadas en navegador y bases de datos de back-end y sistemas heredados.

3.2.2 Modelo Cliente Servidor

Para [16] nos menciona que “La arquitectura cliente servidor tiene algunas partes claramente diferenciadas, por un lado la parte del servidor y por otro la parte de cliente o grupo de clientes, donde lo habitual es que un servidor sea una máquina bastante potente con un hardware y software específico que actúa de depósito de datos y funcione como un sistema gestor de base de datos o aplicaciones.”

En esta arquitectura el cliente suele estar ubicado en un puesto de trabajo que solicitan varios servicios al servidor, mientras que el servidor es una máquina que actúa como depósito de datos y funciona como un sistema gestor de base de datos, este se encarga de dar la respuesta demandada por el cliente.

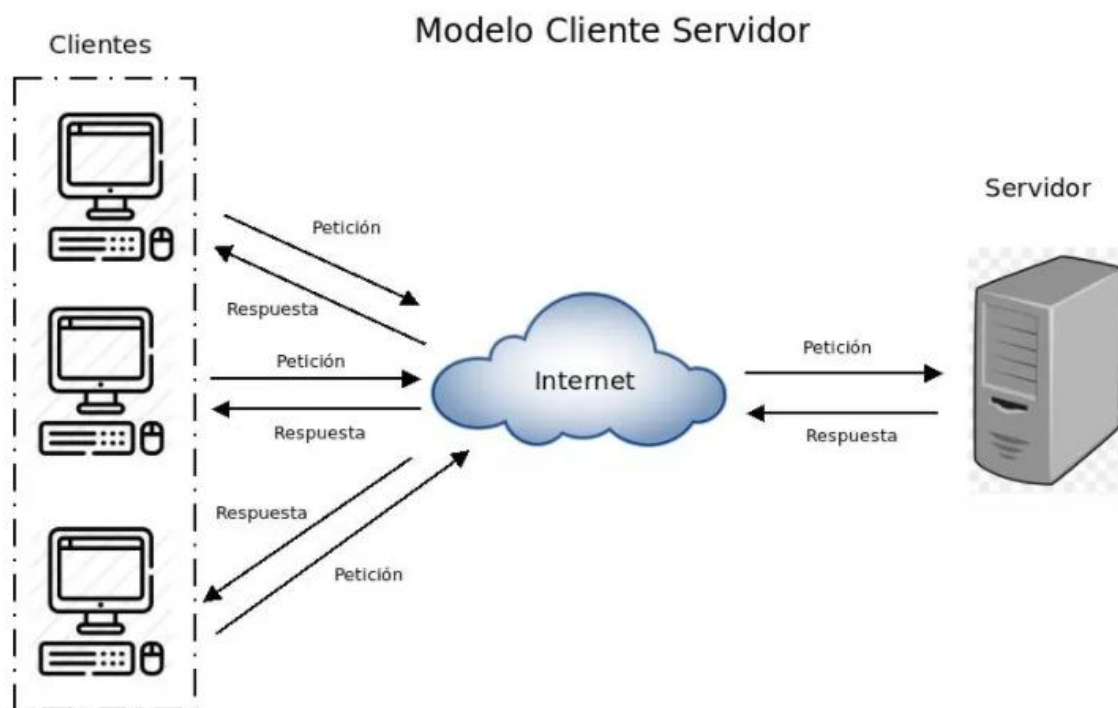


Figura 1. Esquema del Modelo Cliente Servidor [16]

3.3 CCS

Para [17] define que “La sigla CSS corresponde a la expresión inglesa Cascading StyleSheets, que puede traducirse como “Hojas de estilo en cascada”. El concepto se utiliza en el ámbito de la informática para referirse a un lenguaje empleado en el diseño gráfico.

El lenguaje CSS permite presentar, de manera estructurada, un documento que fue escrito en un lenguaje de marcado. Se usa especialmente en el diseño visual de un sitio web cuando las páginas se hallan escritas en XML o HTML.”

CSS se encarga de la descripción de las formas y de la estructura del lenguaje de marcado. De esta manera expresa cómo se tienen que renderizar (generar las imágenes) los elementos que aparecen en pantalla, y dan una mejora en el desarrollo de las aplicaciones.

3.4 PHP

[18] “PHP son las siglas en inglés de “Hypertext Pre-Processor” que al traducirlo al español pierde un poco el sentido, mejor lo analizamos y encontramos que significa “Lenguaje de Programación Interpretado”. Este lenguaje es al que le debemos la visualización de contenido dinámico en las páginas web. Todo el código PHP es invisible para el usuario, porque todas las interacciones que se desarrollan en este lenguaje son por completo transformadas para que se puedan ver imágenes, variedad de multimedia y los formatos con los que somos capaces de interactuar añadiendo o descargando información de ellos.”

PHP es un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones y crear sitios web que conquista cada día más seguidores y así va creciendo y hacerse conocer. Fácil de usar y en constante perfeccionamiento es una opción segura para aquellos que desean trabajar en proyectos calificados y sin complicaciones.

3.5 LARAGON

Según [19] nos menciona que “Laragon es una herramienta para equipos técnicos que permite crear diferentes entornos de desarrollo, facilitando el trabajo con las aplicaciones. Así también trabaja con lenguajes del lado del servidor, como Node, Ruby, Python y, por supuesto, PHP.”

Laragon es super rápido y fácil de usar, productivo y potente en el entorno de desarrollo, tiene un entorno básico con sistemas operativos y destaca todos lo necesario para la creación de aplicaciones web actuales. Es portátil y muy flexible.

3.5.1 Laragon vs Xampp

En PHP se encuentra multitud de paquetes para instalar todo lo que se necesita para desarrollar en él. Una de las opciones más recomendadas y la más habitual es Xampp, que de una vez conseguimos lo necesario para comenzar a trabajar con PHP: Apache + PHP + MySQL (MariaDB).

En Laragon tenemos las mismas funciones, pero cuenta con algunas características diferentes que, aunque también podríamos incluirlos en Xampp, nos llevaría más tiempo y algunos conocimientos adicionales que ayudaran al momento de desarrollar cualquier tipo de proyecto.

Laragon ofrece las siguientes opciones:

- Podemos crear Virtualhost de una forma automática y rápida.
- Si estamos utilizando otra versión de PHP, nos posibilita el cambio, incluidas otras versiones de Apache o MySQL / MariaDB.
- Tiene una utilidad para crear proyectos, en la que podremos instalar nuevos hosts virtuales e incluir aplicaciones como WordPress, Laravel, etc.
- Podremos compartir el trabajo que tenemos en local a través de Internet. De esta forma, los clientes, o nosotros mismos, podemos seguir el proyecto para ver su estado, o simplemente para testarlo desde otros dispositivos.
- Sencilla configuración del email para envío en local.
- Instalación de forma automática de “CMDR”, que no es más que un terminal propio.
- Portable en algunas versiones.
- Nos deja trabajar con Ngnix, además de con Apache.

3.6 KOTLIN

Según [20] define que “La historia de Kotlin nace en el año 2016, cuando JetBrains, la famosa empresa creadora de varios de los IDE’s más usados como IntelliJ, WebStorm entre otros, publica la primera versión de este lenguaje de programación.

Kotlin se basa en un lenguaje de programación de tapado estático que puede correr sobre JVM, JavaScript y también corre sin necesidad de ninguna de estas ya que paralelamente se está desarrollando en nativo con LLVM. Gracias a esto es totalmente interoperable con código Java lo que nos permite migrar de una forma gradual nuestros proyectos.”

Una de las características que destaca es que no solo simplifican la lectura del código, sino que también nos ayuda con el propio desarrollo de este. Es por ello que las ventajas de Kotlin respecto a Java a la hora de desarrollar aplicaciones móviles han hecho que este lenguaje se haga cada vez más popular y llegue a más personas facilitando el desarrollo de diversos proyectos.

3.7 TECNOLOGÍA MÓVIL

Para [21] nos menciona que “El avance en la tecnología móvil es muy importante destacar que se ha mejorado la forma de comunicarnos ya que hoy en día existen los teléfonos de alta generación que cada día mejora sus nuevos modelos de dispositivos móviles confortantes para nuestra sociedad ya que nos permite estar comunicados de largas distancia en todo el mundo podemos decir que la tecnología móvil se ha destacado por buscar estar siempre comunicados con nuestro entorno.”

Las comunicaciones móviles sin duda alguna han experimentado un enorme crecimiento desarrollándose diversas tecnologías y sistemas para dar servicios de comunicación inalámbrica. En el Ecuador el servicio móvil celular inicia a finales de 1993 con la entrada en el mercado de CONECEL S.A. (Porta Celular, luego CLARO) y OTECEL S.A. (al inicio Bellsouth y actualmente denominada Movistar), manteniéndose el dominio de estas 2 empresas hasta el año 2003 cuando entró en operación una tercera operadora TELECSA.

En el pasado las organizaciones de telecomunicaciones brindaban un solo servicio: telefonía, audio y clip de video por suscripción, servicios portadores y servicios de costo añadido. Actualmente los servicios han convergido de tal forma que un mismo abastecedor de servicios en una misma infraestructura de telecomunicaciones, puede brindar diversos servicios. Esta convergencia tecnológica de un dispositivo electrónico que otorga funciones de telefonía y da asistencias equivalentes a las de una PC, hace viable el término de Teléfono inteligente (teléfonos inteligentes) con los que se puede hacer compras, mandar y recibir correos electrónicos, oír canción, ver clip de videos, entrar a redes sociales, además de dialogar por teléfono, es viable con únicamente un dispositivo. La gran aceptación del mercado hacia estos aparatos ha permitido que las empresas líderes en tecnología vean atractiva esta plaza, direccionando su trabajo al desarrollo de aplicaciones personales y empresariales que satisfagan al usuario.

3.8 SISTEMAS OPERATIVOS PARA MÓVILES

Detallamos algunos conceptos tomados de un sistema operativo móvil:

[22] “Un sistema operativo (SO) móvil controla un dispositivo móvil al igual que los PC utilizan Windows o Linux entre otros. Sin embargo, los sistemas operativos móviles son mucho más simples y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos. Algunos de los sistemas operativos utilizados en los dispositivos móviles están basados en el modelo de capas.”

[22] “El Sistema Operativo (SO) móvil de un teléfono o tableta realiza la interacción real con lo que podemos hacer a partir de las capacidades del hardware que conforman un equipo. A manera de traductor, esta plataforma interpreta lo que el usuario quiere que la terminal realice y cada vez, lo ejecuta con mayor inteligencia. Una de las cualidades más atractivas de un sistema operativo móvil es la rapidez con la que en general se desempeña.”

A medida que los teléfonos móviles crecen en popularidad, los sistemas operativos con los que funcionan adquieren mayor importancia. La cuota de mercado de sistemas operativos móviles en el segundo trimestre de 2014 era el siguiente:

- Android 84,7% (En países como España las diferencias son más significativas, donde Android tiene el 90,8% de la cuota de mercado)
- Android tiene la mayor cuota, desde enero 2011, experimentó un creciente aumento y en solo dos años (2009 a comienzos de 2011) ha pasado a ser el SO móvil más utilizado.

Un sistema operativo móvil o SO móvil es un sistema operativo que controla un dispositivo móvil al igual que los PC's usan Windows o Linux entre otros. Algunos de los sistemas operativos usados en los dispositivos móviles permanecen basados en el modelo de capas.



Figura 2. Sistemas operativos [22]

3.9 ANDROID

Las aplicaciones para Android se construyen y desarrollan en el lenguaje Java, aunque con unas APIs¹¹ propias por lo que programas realizados en Java para PC y demás plataformas no son compatibles con Android.

Para [23] nos menciona que “Android es el nombre de un sistema operativo que se emplea en dispositivos móviles, por lo general con pantalla táctil. De este modo, es posible encontrar tabletas (tablets), teléfonos móviles (celulares) y relojes equipados con Android, aunque el software también se usa en automóviles, televisores y otras máquinas.”

[23] “Creado por Android Inc., una compañía adquirida por Google en 2005, Android se basa en Linux, un programa libre que, a su vez, está basado en Unix. El objetivo inicial de Android, de este modo, fue promover los estándares abiertos en teléfonos y computadoras (ordenadores) móviles.”

Una de las características más grande de este sistema operativo es que es de código abierto y se distribuye bajo dos tipos de licencias, una que abarca todo el código del Kernel y que es GNU GPL v2¹², Google también por supuesto tiene otra licencia para el resto de componentes del sistema que se licencia bajo APACHE v2¹³.

Vamos a detallar sus principales características:

- Alta calidad de gráficos y sonido: gran variedad de formatos soportados
- Las aplicaciones escritas en Java pueden ser compiladas y ejecutadas en la máquina virtual Dalvik, máquina virtual diseñada para uso en dispositivos móviles.
- Soporte para hardware adicional (cámaras de vídeo, pantallas táctiles, GPS, acelerómetros, etc.).
- Entorno de desarrollo (emulador, herramientas de depuración, perfiles de memoria y funcionamiento, plugin para Eclipse IDE).
- Plataforma realmente abierta al ser basada en Linux y de código libre. Se puede usar y adecuar el sistema sin pagar algún tipo de licencia.

Portabilidad asegurada: Al desarrollar las aplicaciones en Java, y gracias al concepto de máquina virtual, las aplicaciones podrán ser ejecutadas en gran variedad de dispositivos tanto actuales como futuros.

Las interfaces se hacen en formato XML, lo que permite el uso de una misma interfaz en dispositivos de distintos tamaños de pantallas.

Gran cantidad de servicios incorporados: Reconocimiento y síntesis de voz, localización basada en GPS, potentes bases de datos, etc.

Nivel de seguridad: Los programas se encuentran separados unos de otros. Cada aplicación dispone distintos tipos de permisos que limitan su rango de actuación.

3.10 IDE ANDROID STUDIO

Según [24] define que “Es un IDE (*Entornos Integrados de Desarrollo*), una interfaz de desarrollo. Es una especie de escritorio de trabajo para un desarrollador. Allí se encuentra el proyecto a realizar, las carpetas del mismo, los archivos que hay en él, y todo lo necesario para acabar creando la aplicación. Una de las mejores cosas de utilizar Android Studio es que ha sido creado por Google y fue presentado hace tan solo unos meses, para lo cual nos habla de una herramienta antigua y nada depurada, sino de un programa muy moderno que encima ha sido creado por los mismos que han creado el sistema operativo.”

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado oficial para el desarrollo de aplicaciones móviles para sistemas operativos Android y está basado en el software IntelliJ IDEA.

3.10.1 Splash Screens

Las splash screens son un elemento visual de la aplicación que contribuye a que las mejores aplicaciones se sientan como aplicaciones de primera categoría. Básicamente son importantes por el mismo motivo que es importante cada aspecto del diseño visual de la aplicación. También son un recurso tan sencillo como un fondo simple

- Generalmente blanco o del color principal de la aplicación
- Junto con el logotipo de nuestra aplicación y un breve texto
- Como el nombre de nuestra aplicación por ejemplo y ya está.

3.10.2 API SharedPreferences

La abreviatura viene del término en inglés Application Programming Interfaces (Interfaces de programación de aplicaciones) y según explica el científico en computación Benjy Weinberger en su blog, una API es una especificación formal sobre cómo un módulo de un software se comunica o interactúa con otro. En otras palabras, las API son una mezcla de comandos, funciones y protocolos informáticos que ayudan a los desarrolladores a crear programas específicos para ciertos sistemas operativos.

Este objeto se usa preferentemente cuando se tienes una colección relativamente pequeña de pares clave-valor que deseas guardar. Una base de datos de valores-clave (también conocida como almacén de valores-clave y base de datos key-value) es un tipo de base de datos NoSQL que utiliza un método simple de clave / valor para almacenar datos.

La clave en un par clave-valor debe (o al menos, debería) ser única. Este es el identificador único que le permite acceder al valor asociado con esa clave. El valor en un almacén de clave-valor puede ser cualquier cosa, como texto (largo o corto), un número, código de marcado como HTML, código de programación como PHP, una imagen.

3.10.3 ScrollView

ScrollView es un widget que se utiliza para definir vistas desplazables verticalmente. Sólo puede tener un hijo directo. Por lo tanto, si necesita varias vistas secundarias, cree un viewGroup como elemento secundario directo de scrollView. A continuación, defina todas las vistas dentro de este viewGroup.

3.10.4 ViewGroup

Un viewGroup es un objeto invisible que se usa para contener otros objetos view y viewgroup con el fin de organizar y controlar el layout de una pantalla. Los objetos viewgroup son

utilizados para la creación de una jerarquía de objetos view de modo que pueda crear layouts más complejos.

3.11 JAVA

Para [25] define que “Java es uno de los lenguajes de programación más populares de los últimos 15 años. Es un lenguaje multiplataforma, su sencillez y robustez a la hora de crear aplicaciones lo hacen uno de los lenguajes más potentes actualmente. El gran problema que tiene java, si se le puede llamar problema, es que necesita de una máquina virtual para poder ser ejecutado con lo que puede llevar a problemas de rendimiento.”

Según [26] menciona que “Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que se incorporó al entorno de la informática en los 90. La iniciativa de Java es que logre desarrollarse programas con la probabilidad de ejecutarse en cualquier entorno, en cualquier ambiente, siendo de esta forma su portabilidad uno de sus primordiales logros. Actualmente puede utilizarse de modo gratuito, pudiéndose lograr sin inconvenientes un paquete para desarrolladores que oriente la actividad de planificar en este lenguaje.”

El lenguaje de programación Java, se basa prácticamente todos los tipos de aplicaciones de red, además del estándar global para desarrollar y distribuir aplicaciones móviles y embebidas, juegos, contenido basado en web y software de empresa. Java nos va ayudar en el desarrollo de la aplicación móvil permitiendo la implementación y utilización de forma eficaz de sus aplicaciones y servicios.

3.12 API

Según [27] nos menciona que “Una API es un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones. API significa interfaz de programación de aplicaciones.

Las API ayudan a que sus productos y servicios se comuniquen con otros, sin necesidad de saber cómo están implementados. Esto simplifica el desarrollo de las aplicaciones y permite ahorrar tiempo y dinero. Las API le otorgan flexibilidad; simplifican el diseño, la administración y el uso de las aplicaciones, y proporcionan oportunidades de innovación, lo cual es ideal al momento de diseñar herramientas y productos nuevos (o de gestionar los actuales).”

A veces, las API se consideran como contratos, con documentación que representa un acuerdo entre las partes: si una de las partes envía una solicitud remota con cierta estructura en particular, esa misma estructura determinará cómo responderá el software de la otra parte.

Debido a que simplifican la forma en que los desarrolladores integran los elementos de las aplicaciones nuevas en una arquitectura actual, las API permiten la colaboración entre el equipo comercial y el de TI. Las necesidades comerciales suelen cambiar rápidamente en respuesta a los mercados digitales en constante cambio, donde la competencia puede modificar un sector entero con una aplicación nueva. Para seguir siendo competitivos, es importante admitir la implementación y el desarrollo rápidos de servicios innovadores. El desarrollo de aplicaciones nativas de la nube es una forma identificable de aumentar la velocidad de desarrollo y se basa en la conexión de una arquitectura de aplicaciones de microservicios a través de las API.

3.12.1 API Rest

Para [28] menciona que “REST, Representational State Transfer, es una arquitectura de desarrollo web que se apoya totalmente en el estándar HTTP. También nos permite crear servicios y aplicaciones que pueden ser usadas por cualquier dispositivo o cliente que entienda HTTP, por lo que es increíblemente más simple y convencional que otras alternativas que se han usado en los últimos diez años como SOAP y XML-RPC.

REST se definió en el 2000 por Roy Fielding, coautor principal también de la especificación HTTP. Podríamos considerar REST como un framework para construir aplicaciones web respetando HTTP.”

REST no es un protocolo ni un estándar, sino más bien un conjunto de límites de arquitectura. Los desarrolladores de las API pueden implementarlo de distintas maneras.

Cuando se envía una solicitud del cliente a través de una API de RESTful, esta transfiere una representación del estado del recurso requerido a quien lo haya solicitado o al extremo. La información, o representación, se entrega por medio de HTTP en uno de estos formatos: JSON (JavaScript Object Notation), HTML, XLT, Python, PHP o texto sin formato. JSON es el lenguaje de programación más popular, ya que tanto las máquinas como las personas lo pueden comprender y no depende de ningún lenguaje, a pesar de que su nombre indique lo contrario.

Asimismo, es necesario tener en cuenta otros aspectos. Los encabezados y los parámetros también son importantes en los métodos HTTP de una solicitud HTTP de la API de RESTful, ya que contienen información de identificación importante con respecto a los metadatos, la autorización, el identificador uniforme de recursos (URI), el almacenamiento en caché, las cookies y otros elementos de la solicitud. Hay encabezados de solicitud y de respuesta, pero cada uno tiene sus propios códigos de estado e información de conexión HTTP.

Para que una API se considere de RESTful, debe cumplir los siguientes criterios:

- Arquitectura cliente-servidor compuesta de clientes, servidores y recursos, con la gestión de solicitudes a través de HTTP.
- Comunicación entre el cliente y el servidor sin estado, lo cual implica que la información del cliente no se almacena entre las solicitudes de GET y que cada una de ellas es independiente y está desconectada del resto.
- Datos que pueden almacenarse en caché y optimizan las interacciones entre el cliente y el servidor.
- Una interfaz uniforme entre los elementos, para que la información se transfiera de forma estandarizada. Para ello deben cumplirse las siguientes condiciones:
 - ✓ Los recursos solicitados deben ser identificables e independientes de las representaciones enviadas al cliente.
 - ✓ El cliente debe poder manipular los recursos a través de la representación que recibe, ya que esta contiene suficiente información para permitirlo.
 - ✓ Los mensajes auto descriptivos que se envíen al cliente deben contener la información necesaria para describir cómo debe procesarla.
 - ✓ Debe contener hipertexto o hipermedios, lo cual significa que cuando el cliente acceda a algún recurso, debe poder utilizar hipervínculos para buscar las demás acciones que se encuentren disponibles en ese momento.
- Un sistema en capas que organiza en jerarquías invisibles para el cliente cada uno de los servidores (los encargados de la seguridad, del equilibrio de carga, etc.) que participan en la recuperación de la información solicitada.

- Código disponible según se solicite (opcional), es decir, la capacidad de enviar códigos ejecutables del servidor al cliente cuando se requiera, lo cual amplía las funciones del cliente.

Si bien la API de REST debe cumplir todos estos parámetros, resulta más fácil de usar que un protocolo definido previamente, como SOAP (protocolo simple de acceso a objetos), el cual tiene requisitos específicos, como la mensajería XML y la seguridad y el cumplimiento de las operaciones integrados, que lo hacen más lento y pesado.

Por el contrario, REST es un conjunto de pautas que pueden implementarse según sea necesario. Por esta razón, las API de REST son más rápidas y ligeras, cuentan con mayor capacidad de ajuste y, por ende, resultan ideales para el Internet de las cosas (IoT) y el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

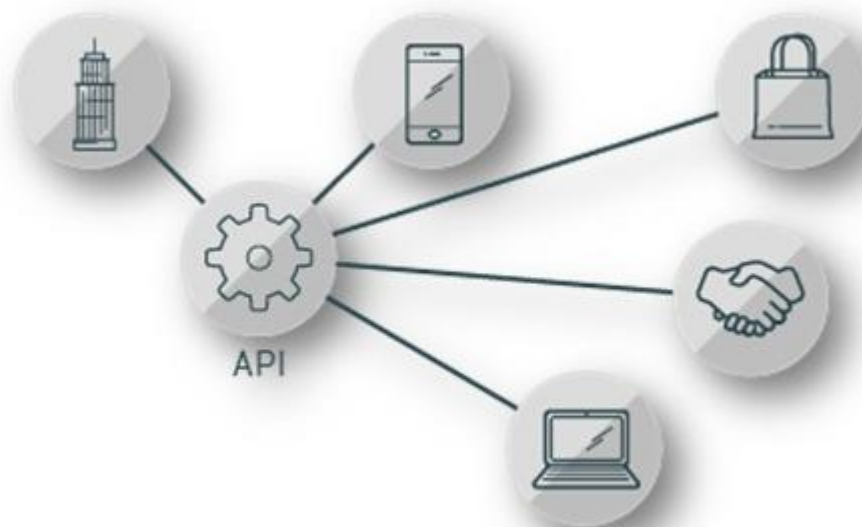


Figura 3. API Rest [28]

3.12.2 Protección JWT

Para [29] define que “En esencia JWT es un bloque de información en formato JSON que está firmado. Gracias a esta firma, se puede verificar su autenticidad, y al estar en un formato JSON, el tamaño es pequeño y familiar. Para una definición más rigurosa, la encuentra en el RFC 7519. Ya con ciertos conceptos predefinidos, podemos usarlos para empezar a definir de forma más coloquial, el tema del que trata este artículo. JWT, son las siglas de Json Web Token, que es una de las herramientas más importantes en la parte de seguridad y autenticación que hace a todas las empresas que ofrezcan servicios por medios que requieran

el uso de la Web. Es una herramienta sencilla, y lo suficientemente liviana, y esto es lo que lo hace tan factible su uso. Lo interesante de este artículo es que se queden con una idea de la estructura de un JWT, porque se usa, comparativa con los demás, y algunos detalles interesantes de esta tecnología, como aspectos negativos y positivos.”

JSON Web Token (JWT) es un esquema abierto que define una forma compacta y segura de URL la cual permite transmitir información de forma segura como un objeto JSON entre dos partes. A menudo se utiliza un JWT para proteger las API RESTful porque se puede utilizar para autenticar un cliente que desee acceder a las API.

Se utiliza el soporte de JWT que se describe a continuación cuando se necesario enviar un JWT en un flujo personalizado, por ejemplo:

- Cuando sea necesario especificar el verbo HTTP que se utiliza en la solicitud para el servidor de autenticación.
- Cuando sea necesario especificar cómo se devuelve JWT desde el servidor de autenticación (por ejemplo, en una cabecera HTTP o en un campo personalizado en un mensaje de respuesta JSON).
- Cuando sea necesario utilizar un nombre de cabecera personalizada para enviar el JWT al punto final de solicitud.

3.13 DOMINIO

Para [30] nos menciona que “De la misma forma que un satélite requiere una dirección o un código postal para ofrecer direcciones, un navegador web requiere un nombre de dominio para dirigirte a un ciber sitio. Ejemplificando, el nombre de dominio Facebook.com radica del nombre del website (Facebook) y la expansión del dominio (.com). Una vez que una compañía (o una persona) compra un dominio web, puede especificar a qué servidor señala el nombre de dominio.

Los registros de nombres de dominios son supervisados por una organización llamada ICANN (Corporación de Internet para Nombres y Números Designados, por sus siglas en inglés).

- Un servidor web es una máquina física que alberga los archivos y las bases de datos que componen tu ciber sitio y los envía a los individuos por medio de Internet una vez que visitan tu lugar a partir de su PC.

- El dominio web o dominio de internet es lo cual los individuos escriben para entrar a tu lugar, y muestra el navegador web hacia el servidor que almacena aquellos recursos.

3.14 PLAY STORE

Para [31] nos menciona que “Google Play Store, también mencionada como Play Store y como Google Play, es una plataforma creada y gestionada por Google que posibilita la descarga de aplicaciones para dispositivos móviles provistos del sistema operativo Android. El sistema brinda acceso a apps gratuitas y de pago.”

Gracias a Play Store, se pueden descargar todo tipo de aplicaciones directamente al equipo que dispone de Android. Por lo general, estos recursos también están disponibles en el sitio web de Google Play y en el sitio web de cada desarrollador, e incluso pueden hallarse en otras plataformas de este tipo. Es importante tener en cuenta que en Play Store no solo hay software. Además, es posible encontrar libros, álbumes musicales y películas, por ejemplo.

Play Store, en definitiva, es una tienda y un centro de distribución digital. Todo aquel que dispone de un teléfono celular (teléfono móvil) o de una Tablet (tableta) con sistema operativo Android puede encontrar allí productos de su interés. Para quienes desarrollan aplicaciones, estar en Play Store garantiza la llegada a millones de personas en todo el planeta. Por eso, cuando una app alcanza un buen posicionamiento su índice de descargas resulta muy elevado.

4. MATERIALES Y METODOS

4.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Se selecciona el tipo de investigación cuantitativo y cualitativo porque se buscan establecer las causas del correcto uso de la tecnología en las ventas de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan”. La construcción de una aplicación web y móvil servirá para probar la hipótesis establecida en el proyecto.

4.1.1 Cuantitativo - Cualitativo

La investigación cualitativa se ha empleado para, la recolección de información, por medio de una entrevista realizada a la gerente, con el fin de generar una propuesta tecnológica y a su vez la recopilación de las funcionalidades que deberá tener la aplicación web y móvil, así como también se utilizó la investigación cuantitativa, por medio de una encuesta realizada a

los clientes de la empresa, para así poder obtener el grado de satisfacción que genera el utilizar un teléfono inteligente para realizar compras en línea.

4.2.MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

4.2.1 Inductivo – Deductivo

Es un método de inferencia basado en la lógica y relacionado con el estudio de hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general). Exhibe la manera cómo los hechos particulares están conectados a un todo, induce la problemática de la comercialización de los repuestos en el almacén, deduciendo las posibles soluciones a los mismos.

4.3.TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

En base a la búsqueda que se realizó se encontró técnicas diversos, que nos van a permitir en el desarrollo y recolección de información para implantar la construcción de las aplicaciones web y móvil, en donde la observación, entrevista y encuesta como los tres medios de investigación más utilizados por los investigadores.

4.3.1 Observación

Por medio de la observación se busca constituir y analizar de mejor manera precisando y priorizando la información para la constitución del documento a realizarse considerando los puntos claves de la reunión o entrevista que se haya realizado oportunamente con la gerente (dueña) de la Mega Distribuidora “San Juan” ya que permitirá la Constitución de funcionalidades puntos claves de la documentación marco teórico y así como resultados importantes a la hora de realizar la aplicación web y móvil.

4.3.2 Entrevista

Por medio de la entrevista se pudo conocer de manera concreta y de manera oportuna cuáles son las necesidades que presenta la Mega Distribuidora “San Juan” que se ubica en el barrio San Juan por medio de la gerente (Dueña), Señora Mayra Chuquitarco en lo cual se dio a conocer en lo que podríamos aportar para mejorar el proceso de ventas que se lleva a cabo.

4.3.3 Encuesta

Por medio de la encuesta se pudo conocer de manera concreta y de manera oportuna cuáles son las opiniones que presenta los clientes potenciales de la Mega Distribuidora “San Juan”

que se ubica en el barrio San Juan por lo cual se dio a conocer como realizan los pedidos, y como es el formato de paga.

Tabla 2: Técnicas e instrumentos

No.	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Observación	Ficha de observación
2	Entrevista	Cuestionario de entrevista
4	Encuesta	Hoja de encuesta
5	Documentación	Acta de compromiso

Elab

orado por: Los investigadores

4.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la propuesta tecnológica hay varios instrumentos de investigación, uno de ellos es la recolección de información por medio de la implementación de técnicas de indagación que nos permiten la recolección de información que nos ayudan a establecer los resultados.

4.4.1 Entrevista

Se realizó la entrevista a la gerente general de la Mega Distribuidora “San Juan”, con un formato de 6 preguntas, ver en **ANEXO 3**.

4.4.2 Encuesta

Se realizó a los clientes potenciales de la Mega Distribuidora “San Juan”, con un formato de 7 preguntas a cada uno, ver en **ANEXO 4**.

4.5. Población y Muestra

4.5.1 Población

Serán los clientes y el personal administrativo que trabaja en la Mega Distribuidora “San Juan” ubicados en la ciudad de Latacunga, Barrio San Juan.

4.5.2 Muestra

Para la ejecución de los instrumentos de campo se tomará en cuenta a 59 Clientes y 1 Persona encargadas de la administración de la página web y móvil pertenecientes a la Mega

Distribuidora “San Juan”. Por medio de ellos se obtendrá información sobre los procesos actuales del cómo se lleva la cuenta administrativa, como se realiza los pedidos hacia los diferentes clientes y el tiempo de entrega de los mismos.

4.6. CÁLCULO DE LA MUESTRA

En esta investigación no fue necesario realizar un proceso de muestreo debido a que la población a investigar es muy reducida, y esto facilito el rápido manejo de datos para la investigación.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1.RESULTADOS DE LA ENTREVISTA Y ENCUESTA

5.1.1 Análisis de la Entrevista:

A través de esta entrevista se pudo dar cuenta que la Mega Distribuidora “San Juan”. No cuenta con una página web ni con una aplicación móvil, lo cual se le dificulta a la empresa la difusión y comercialización de los diferentes productos con los que cuenta tales como: Abarrotes en general, productos de primera necesidad entre otros.

Por lo tanto, se desarrollará la aplicación web y móvil, con la ayuda del gerente se podrá analizar la situación y así poder llegar a una solución para mejorar la cantidad de ventas y llegar a más personas interesadas en los productos.

5.1.2 Análisis de la Encuesta

A través de la encuesta dirigida a los clientes potenciales de la Mega Distribuidora “San Juan”, se pudo evidenciar que un gran numero está de acuerdo con la implementación de una aplicación web y móvil lo cual le facilitara al usuario realizar varias compras ya que estará de un manera más factible las promociones, productos e información de la empresa desde un dispositivo que esté conectado a internet, ver los resultados de las tabulación en el **ANEXO 6**.

5.2.HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN

Tabla 3. Herramientas para el desarrollo

HERRAMIENTAS	VERSION	DESCRIPCIÓN
1. Laragon Full	Ver: 4.0.16	Laragon nos permite crear un entorno de desarrollo para PHP.
2. MySQL	Ver: 5.7.24	Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales con

		código abierto respaldado por Oracle.
3. Visual Studio Code	Junio 2021 ver 1.58	Es un editor de código fuente.
4. Android Studio	Ver: 4.2.2	Es el entorno de desarrollo lanzado para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos con sistema operativo Android.
5. Css	Ver: CC3	Es un lenguaje para la composición y estructuración de páginas web.
6. Navegadores	Google Chrome: ver 92.0.4515.107 Opera: ver 77.0.4054.227	Interpreta la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser vistos.

Elaborado por: Los Investigadores

El desarrollo de software es fundamental y promete un avance tecnológico muy significativo y por tal motivo el equipo de trabajo ha optado por desarrollar una aplicación web y móvil, en donde se utilizó distintas herramientas que permiten el desarrollo de las aplicaciones, elaboración de las distintas funcionalidades en beneficio de la Mega Distribuidora “San Juan” en donde estas herramientas tecnológicas permitirán el desarrollo de cada una de las funcionalidades emitidas por la gerente del lugar.

Para la elaboración de las funcionalidades, referente a la programación de la aplicación web se ha optado trabajar con PHP conjuntamente HTML ya que se ha trabajado con estos tipos de lenguaje de programación en años pasados, con la utilización de LARAGON ya que es una aplicación para un entorno para desarrolladores, y se trabajó conjuntamente con MySQL que es un motor de base de datos para el correcto registro de la información de la empresa que aportan una composición y la mejor forma una creación de las funciones con las cuales contar a nuestro aplicación web, lo cual nos permitirá ayudar a la Mega Distribuidora “San Juan”.

Por otro lado, contamos también con la aplicación Android Studio la cual nos ayudara a desarrollar de una manera estructurada la aplicación móvil, ya que de igual manera que la

aplicación web se contará con las mismas funcionalidades lo cual ayudara con la optimización de ventas con respecto a la Mega distribuidora “San Juan”.

El lenguaje de programación Kotlin, instrumentos de programación móvil adaptable, manipulable y que posibilita edificar de mejor forma las funciones para lograr un mejor resultado cómo va a ser la aplicación móvil en cuestión se ha decidido por esta clase de lenguaje de programación móvil en Android Studio ya nos ayudará a que la aplicación móvil sea un producto de calidad.

Es un instrumento primordial en la cual vamos a poder nosotros mismos estructurar nuestro código de programación ya que es un editor de programación y el cual se realizaran las funcionalidades necesarias se consideró como uno de los editores con base a programación más utilizables y que dejará administrar de una mejor forma la organización y estructuración del código y que al instante de estructurar cada funcionalidad van a permitir establecer de mejor forma todos los parámetros con los que contará el producto tanto en el aplicativo web y móvil.

5.3.SEGUIIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

5.3.1. Metodología SCRUM

La Metodología Scrum es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado, comúnmente, en entornos basados en el desarrollo ágil de software. Scrum es un framework de desarrollo ágil de software. El trabajo es estructurado en ciclos de trabajo llamados Sprints, iteraciones de trabajo con una duración típica de dos a cuatro semanas. Durante cada sprint, los equipos eligen de una lista de requerimientos de cliente priorizados, llamados historias de usuarios, para que las características que sean desarrolladas primero sean las de mayor valor para el cliente. Al final de cada sprint, se entrega un producto potencialmente lanzable /distribuible/ comerciable.

Scrum se caracteriza por ser un modelo que define un conjunto de prácticas y roles que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto. Los roles principales en Scrum son el Scrum Master, el Product Owner, y el Equipo Scrum.

Las características más marcadas que se logran notar en Scrum serían:

- Gestión regular de las expectativas del cliente.

- Resultados anticipados.
- Flexibilidad y adaptación.
- Retorno de inversión.
- Mitigación de riesgos.
- Productividad y calidad.
- Alineamiento entre cliente y equipo.
- Un equipo motivado.

5.3.1.1 Actividades a realizar

- a) **Sprint Planning:** La planificación de las tareas a realizar en la iteración se divide en dos partes:

Primera parte de la reunión: Se realiza en un Timebox de cómo máximo 2 horas:

- La gerente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del proyecto, pone nombre a la meta de la iteración (de manera que ayude a tomar decisiones durante su ejecución) y propone los requisitos más prioritarios a desarrollar en ella.
- El equipo examina la lista, pregunta al gerente las dudas que le surgen, añaden más condiciones de satisfacción y selecciona los objetivos/requisitos más prioritarios que se compromete a completar las iteraciones de cada uno dando así una manera que puedan ser entregados si la gerente lo solicita.

Segunda parte de la reunión: Se realiza en un timebox de cómo máximo 2 horas.

El equipo planifica la iteración, elabora la táctica que le permitirá conseguir el mejor resultado posible con el mínimo esfuerzo. Esta actividad la realiza el equipo dado que ha adquirido un compromiso, es el responsable de organizar su trabajo y es quien mejor conoce cómo realizarlo.

- Define las tareas necesarias para poder completar cada objetivo/requisito, creando la lista de tareas de la iteración (Sprint backlog) basándose en la definición de completado.
 - Realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para realizar cada tarea.
 - Cada miembro del equipo se auto asigna a las tareas que puede realizar.
- b) **Sprint:** En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas). Los sprints tiene que

proporcionar un resultado completo y positivo, un incremento de producto que sea apto para ser entregado con el menor esfuerzo cuando el cliente lo solicite.

- c) Scrum Daily meeting: El objetivo de esta reunión es facilitar la transferencia de información y la colaboración entre los miembros del equipo para aumentar su productividad, al poner de manifiesto puntos en que se pueden ayudar unos a otros. Cada uno de los integrantes del equipo debe dar una inspección al trabajo que el resto está elaborando (dependencias entre las tareas, adelanto hacia el objetivo del sprint, obstáculos que pueden interrumpir el objetivo plasmado) para finalizar la reunión, poder hacer los diferentes ajustes necesarios que permitan cumplir con el objetivo trazado al inicio, conjunto que el equipo adquirió para el sprint.
- d) Sprint review: Reunión informal donde el equipo presenta al cliente los requisitos completados en el sprint, dando así la forma de incrementar el resultado del producto generando así la entrega con el menor esfuerzo, haciendo un recorrido por ellos lo más real y cercano posible al objetivo que se pretende cubrir.
- e) Sprint retrospective: Con el objetivo de mejorar de manera secuencial la productividad y la calidad del producto que está encuentra en desarrollo, el equipo deberá analizar cómo ha sido su manera de trabajar durante el sprint, por qué está consiguiendo, no los objetivos a que se comprometió al inicio del sprint y por qué el incremento de producto que acaba de demostrar al cliente era lo que él esperaba.

5.3.2. Definición de Roles del Equipo

Tabla 4. Roles del Equipo

ROLES	NOMBRES	ACTIVIDAD
Scrum Master	Ing. Mg. Llano Casa Alex Christian	Es la persona encargada de llevar el control en la gestión del proyecto. Es la persona que aprueba conjuntamente con el product owner las diferentes funcionalidades que se requiere para un correcto funcionamiento de las aplicaciones web y móvil.
Producto Owner	Lic. Mayra Yolanda Chuquitarco Chasiluisa	Se encarga de transmitir todos los requerimientos que necesita la empresa al equipo de desarrollo.
Equipo de	Tituchina	Desempeñan roles diferentes como analista,

desarrollo	Quillupangui Oscar Enrique Toapanta Rodríguez Carlos Dario	diseñador, programador y tester en cada una de los sprint del proyecto. Para complementar las funcionalidades tiene una comunicación permanente con el cliente para dar validez y el correcto funcionamiento de las aplicaciones web y móvil.
-------------------	--	---

Elaborado por: Los investigadores.

5.3.3 Historias de Usuario

En esta propuesta tecnológica se realizó una reunión con la gerente de la Mega Distribuidora “San Juan” donde se obtuvo las siguientes historias de Usuario:

- Yo como usuario requiero tener un sistema que me permita añadir, editar y eliminar la información de las categorías, los productos, las noticias, la información de contacto de la empresa y la información bancaria a donde se realiza los diferentes pagos.
- Yo como usuario requiero tener un sistema que me permita visualizar la información de todos los clientes de la empresa.
- Yo como usuario requiero tener un sistema donde me permita visualizar los pedidos pendientes, despachados y rechazados de los clientes.
- Yo como usuario requiero tener un sistema donde me permita generar el reporte de ventas de cada uno de los pedidos de los clientes.
- Yo como usuario requiero tener un sistema que me permita generar roles administrativos a diferentes empleados de la empresa.
- Yo como usuario requiero tener un sistema que me permita visualizar el testimonio de cada uno de los clientes de la empresa.

5.3.4 Técnica de Moscow

Establecido las historias de usuarios se opta a realizar la priorización utilizando en donde la técnica de MoSCoW, indica a cada historia la asignación de una letra como: M (Tiene que estar), S (Debería estar si es Posible) C (Podría estar si no afecta a nada más) y W (No estar esta vez, pero estará en un futuro) cada uno de estos, serán aplicados conjunta mente con el Product Owner.

Tabla 5. Estimación de Historias de Usuarios

N.º	Historias de Usuario	M	S	C	W
1	Autenticación en el sistema	X			
2	Gestión de categorías	X			
3	Gestión de productos	X			
4	Gestión de roles y permisos		X		
5	Gestión de la información	X			
6	Gestión de compra	X			
7	Gestión de venta	X			
8	Gestión de reporte		X		

Elaborado por: Los investigadores.

5.3.5 Técnica Planning Poker

Realizado las priorizaciones, lo siguiente es estimar cada historia, en donde se utilizará la técnica del planning póker asignado los siguientes valores que van entre (0, 1/2, 1, 2, 3, 5, 8, 10).

Tabla 6. Priorización de Historias de Usuarios

N.º	Historias de Usuario	E1	E2	V ESTIMADO
1	Autenticación en el sistema	8	9	9
2	Gestión de categorías	5	7	6
3	Gestión de productos	9	8	8
4	Gestión de roles y permisos	5	5	5
5	Gestión de la información	3	5	5
6	Gestión de compra	10	10	10
7	Gestión de venta	10	10	10
8	Gestión de reporte	7	8	8

Elaborado por: Los investigadores.

5.3.6 Product Backlog

Pila de tareas que se implementaran en el desarrollo de la aplicación web y móvil, en donde se detalla un tiempo estimado por cada historia de usuario.

Tabla 7. Product Backlog

N.º	Prioridad	Historia de Usuario	Estimación	Tiempo Estimado
1	M	Autenticación en el sistema	9	7 días
2	M	Gestión de categorías	6	7 días
3	M	Gestión de productos	8	8 días
4	S	Gestión de roles y permisos	5	8 días
5	M	Gestión de la información	5	4 días
6	M	Gestión de compra	10	13 días
7	M	Gestión de venta	10	14 días
8	S	Gestión de reporte	8	7 días

Elaborado por: Los investigadores.

5.3.7 Sprint Backlog

Es una planificación de las historias de usuario generándolos en Sprint para obtener productos entregables para el usuario.

Tabla 8. Sprint Backlog

Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3
Autenticación en el sistema	Gestión de la información	Gestión de reporte
Gestión de categorías	Gestión de compra	
Gestión de productos	Gestión de venta	
Gestión de roles y permisos		

Elaborado por: Los investigadores.

5.3.8 Desarrollo de los Sprint Backlog

5.3.8.1 Sprint Backlog 1

Análisis

- **Historias de Usuarios**

En la fase de análisis arranca con las historias de usuario del sprint Backlog 1 en donde se tomó en cuenta la estimación de los requerimientos ya realizados obteniendo como resultado las siguientes historias:

Tabla 9. Historia de Usuario 001 del Sprint Backlog 1

Historia de Usuario			
Numero:	HU001	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Autenticación en el sistema	
Prioridad:	M	Estimación:	9
Descripción: El aplicativo web permite que el administrador se autentifique en el sistema.			

Elaborado por: Los investigadores.

Tabla 10. Historia de Usuario 002 del Sprint Backlog 1

Historia de Usuario			
Numero:	HU002	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de categorías	
Prioridad:	M	Estimación:	6
Descripción: El aplicativo web permite al administrador añadir, editar y eliminar a cada una de las categorías de los productos de la empresa.			

Elaborado por: Los investigadores.

Tabla 11. Historia de Usuario 003 del Sprint Backlog 1

Historia de Usuario			
Numero:	HU003	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de productos	
Prioridad:	M	Estimación:	8
Descripción: El aplicativo web permite al administrador añadir, editar y eliminar a cada una de los diferentes productos que oferta la empresa.			

Elaborado por: Los investigadores.

Tabla 12. Historia de Usuario 004 del Sprint Backlog 1

Historia de Usuario			
Numero:	HU004	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de roles y permisos	
Prioridad:	S	Estimación:	5
Descripción: El aplicativo web permite al administrador añadir, editar y eliminar a cada una de las los roles permitidos a cada trabajador de la empresa.			

Elaborado por: Los investigadores.

- **Diagrama de caso de uso**

En el diagrama de caso de uso intervienen los actores involucrados en el sistema para el Sprint 1 donde se especifica los procedimientos que el administrador debe realizar en cada funcionalidad.

- **Diagrama de caso de uso a detalle**

En el diagrama a detalle se nos presenta a los procesos que se lleva a cabo en cada uno de los requerimientos dando, apoyo importante al usuario, tomando en cuenta al responsable del requerimiento que se le ha solicitado.

Diseño

- **Diagrama de Actividad**

El diagrama de actividad nos permite comprender, modelar el flujo del sistema, lo cual nos ayuda a considerar a los usuarios, interfaz gráfica, aplicaciones y servidor de BBDD.

- **Implementación**

En esta fase se desarrolla las codificaciones de los requerimientos, en donde se van a utilizar las herramientas ya antes mencionadas en el marco teórico.

- **Pruebas**

En el desarrollo de este proyecto se utilizó las pruebas unitarias para cada uno del requerimiento con la finalidad de verificar su uso correcto en funcionamiento, validando campos, interfaz gráfica, estructura.

Nota: Ver a en **anexo 9** a mejor detalle.

5.3.8.2 Sprint Backlog 2

Análisis

- **Historias de Usuarios**

En la fase de análisis se inicia con las historias de usuario del sprint Backlog 2 donde se tomó en cuenta la estimación de los requerimientos obteniendo como resultado las siguientes historias:

Tabla 13. Historia de Usuario 005 del Sprint Backlog 2

Historia de Usuario			
Numero:	HU005	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de la información	
Prioridad:	M	Estimación:	5
Descripción:			
El aplicativo web permite que el administrador pueda añadir, edita y eliminar dicha información que posee la empresa.			

Elaborado por: Los investigadores.

Tabla 14. Historia de Usuario 006 del Sprint Backlog 2

Historia de Usuario			
Numero:	HU006	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de compra	
Prioridad:	M	Estimación:	10
Descripción: El aplicativo web permite al administrador verificar los pedidos que realizan los clientes.			

Elaborado por: Los investigadores.

Tabla 15. Historia de Usuario 007 del Sprint Backlog 2

Historia de Usuario			
Numero:	HU007	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de ventas	
Prioridad:	M	Estimación:	10
Descripción: El aplicativo web permite al administrador despachar o rechazar los pedidos de los clientes dependiendo si se ha realizado el pago.			

Elaborado por: Los investigadores.

- **Diagrama de caso de uso**

En el diagrama de caso de uso interactúan actores involucrados en el sistema para el Sprint 2 donde se especifica los procedimientos que el administrador debe realizar en cada funcionalidad.

- **Diagrama de caso de uso a detalle**

En el diagrama a detalle se presenta los procesos que se realiza de cada uno de los requerimientos dando como apoyo importante al usuario (cliente), tomando en cuenta el nombre del requerimiento.

Diseño

- **Diagrama de Actividad**

El diagrama de actividad permite entender y modelar el flujo del sistema, considerando a los usuarios la interfaz, la aplicación y servidor de BBDD.

- **Implementación**

En esta fase se desarrolla la codificación de los requerimientos, utilizando las diferentes herramientas ya antes mencionadas que se encuentran en el marco teórico.

- **Pruebas**

En el desarrollo de este proyecto se utilizó las diferentes pruebas unitarias para cada uno de los requerimientos con la finalidad de verificar su correcto funcionamiento, validando campos, interfaz gráfica y estructura.

Nota: Ver en **anexo 9** para más detalle.

5.3.8.3 Sprint Backlog 3

Análisis

- **Historias de Usuarios**

En la fase análisis inicia con las historias de usuario del sprint Backlog 3 donde se tomó en cuenta la estimación de los requerimientos obteniendo como resultado las siguientes historias:

Tabla 16. Historia de Usuario 008 del Sprint Backlog 3

Historia de Usuario			
Numero:	HU008	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:		Gestión de reporte	
Prioridad:	S	Estimación:	8
Descripción:			
El aplicativo web permite que el administrador pueda generar un reporte con todos los pedidos de cada uno de los clientes.			

Elaborado por: Los investigadores.

- **Diagrama de caso de uso**

En el diagrama de caso de uso interactúan actores involucrados en el sistema para el Sprint 3 donde se especifica los procedimientos que el administrador debe realizar en cada funcionalidad.

- **Diagrama de caso de uso a detalle**

En el diagrama a detalle se presenta los procesos que se realiza de cada uno de los requerimientos dando como apoyo importante al usuario (cliente), tomando en cuenta el nombre del requerimiento.

Diseño

- **Diagrama de Actividad**

El diagrama de actividad permite comprender y modelar el flujo del sistema, considerando a los tres involucrados que son los usuarios, interfaz, aplicación y servidor de BBDD, para así poder tener un mejor entendimiento de las aplicaciones web y móvil.

- **Implementación**

En esta fase se desarrolla la codificación de los requerimientos, utilizando las diferentes herramientas ya antes mencionadas que se pueden encontrar en el marco teórico.

- **Pruebas**

En el desarrollo del proyecto se utilizó las pruebas unitarias para cada requerimiento con la finalidad de verificar su correcto funcionamiento, validando campos, interfaz y estructura.

Nota: Ver en **anexo 9** para más detalles.

5.3.9 Metodología Mobile-D

Para el estilo de trabajo del aplicativo móvil se empleó la metodología ágil Mobile-D donde se interactuó con la gerente de la Mega Distribuidora “San Juan” encargada de describir todos los requerimientos del aplicativo.

La metodología Mobile- D consta de 5 fases:

5.3.10 Fase de Exploración

Se detallaron los beneficiarios del aplicativo móvil y los requerimientos iniciales establecidos por la gerente.

5.3.10.1 Modelo de negocio de la empresa

La empresa ofrece el servicio de entrega a domicilio con previo pedido de los productos que oferta, en donde se utilizará para el desarrollo de la aplicación móvil, la interacción entre el cliente/usuario y el administrador.

5.3.10.2 Establecimiento de Stakeholder

- Gerente de proyecto: Es el encargado de organizar las planificaciones del proyecto, para dar solución breve a problemas, ya que se debe comunicar con el equipo y cliente del proyecto.
- Equipo: El equipo multidisciplinario que está compuesto por un jefe de proyecto, los desarrolladores, diseñadores, tester, el cual es un equipo debe ser organizado y será el encargado de la construcción del producto final.
- Cliente: Es la persona quien define el resultado, enfoca las necesidades del negocio o las funcionalidades, transmitiendo los objetivos de valor al producto final a los desarrolladores.
- Usuarios finales: Las personas quienes van a dirigidas el producto, clientes de la empresa o clientes potenciales, que tienen la necesidad de comprar víveres en general.

5.3.10.3 Definición del alcance del proyecto requerimientos iniciales

- Una App que pueda generar los pedidos de los productos de los clientes.
- El producto debe ser una App que muestre todos los productos que oferta la empresa.
- La App debe generar un reporte del pedido de los clientes.
- Debe tener un manejo factible e intuitivo hacía las personas que van dirigidas el producto, someterse a métricas de diseños gráficos para las interfaces.
- La aplicación se debe ejecutar correctamente, y se debe encontrar en las plataformas donde se concentre la mayor parte de usuarios/clientes.
- La aplicación móvil deberá contar con los requerimientos iniciales para que sea un producto de calidad.

5.3.11 Fase de inicialización

Se identificó los recursos de hardware y software realizando pruebas de compatibilidad para el desarrollo del aplicativo móvil.

5.3.12 Fase de producción

Se generó casos de uso para especificar las funcionalidades y el comportamiento del sistema mediante la interacción con el usuario, las tarjetas de usuarios representaron los requerimientos escritos por la gerente y las tarjetas de tareas contiene información detallada de los requerimientos establecidos en las tarjetas de usuarios, las cuales contienen diagramas UML.

5.3.13 Fase de estabilización

Se llevó a cabo la integración de todas las iteraciones del aplicativo móvil, como también se generó el manual de usuario sirviendo de ayuda para el correcto funcionamiento del aplicativo móvil.

5.3.13.1 Requerimiento de hardware y software de móviles

Tabla 17. Requerimientos de hardware y software de móviles

Dispositivos Móvil	
Hardware	Memoria Ram de 2 GB en adelante.
Software	Versión Android de 6.0 en adelante.

Elaborado por: Los investigadores.

5.3.14 Fase de pruebas

Se ejecutó casos de prueba de acuerdo a los casos de uso para comprobar si el sistema implementa las funcionalidades requeridas correctamente.

- **Pruebas de Carga:** Es el proceso que se le implementa al sistema que está basado en una cantidad predefinida de procedimientos con el fin de determinar su comportamiento.

- **Prueba de Estrés:** En donde se determina los posibles comportamientos de un sistema, bajo un nivel de exigencia mayor para verificar que sea capaz de manejar.

5.3.15 Diagrama de componentes

En este caso se han utilizado paquetes para dar una visión de alto nivel del sistema.

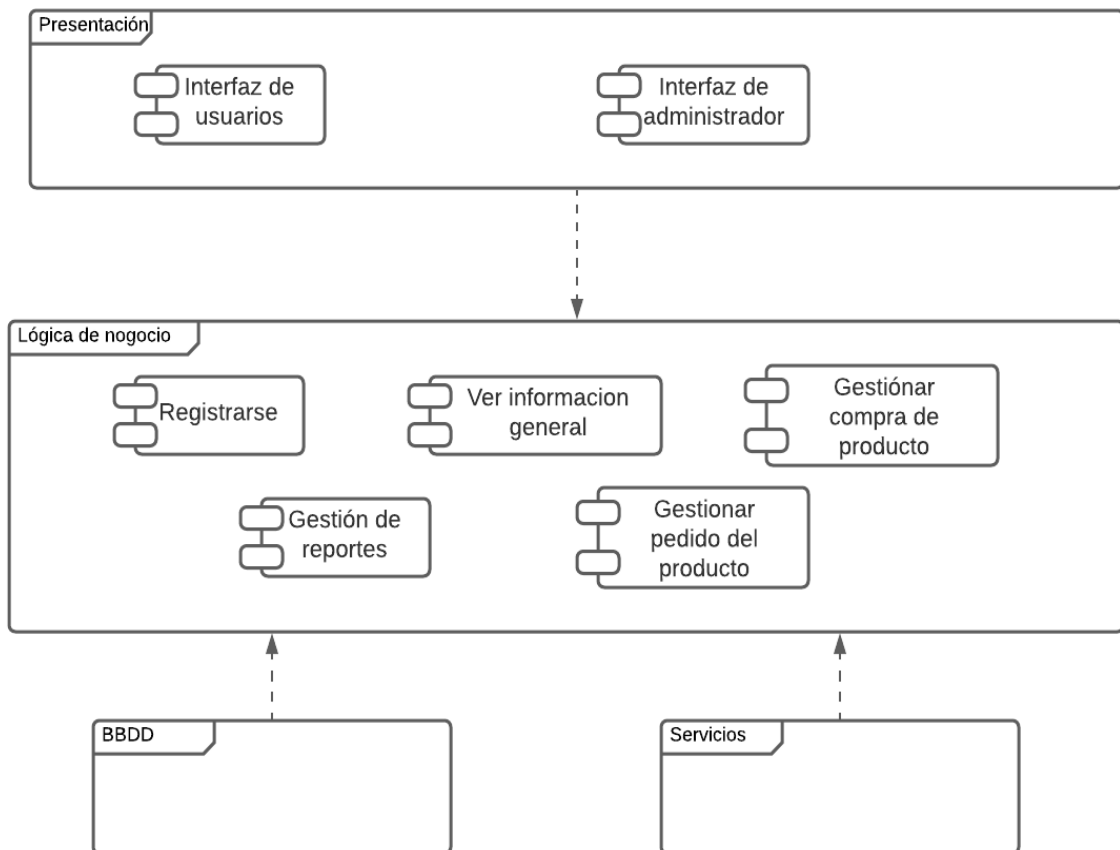


Figura 4. Desgrama de componentes

5.4. CONFIGURACIONES DEL SERVIDOR DE DESPLIEGUE

5.4.1 Servidor de despliegue del aplicativo web

5.4.1.1 Hosting

Según [31] nos menciona que “El Web Hosting, también conocido como Hospedaje Web, es el espacio en un servidor donde se guardan todos los datos e información de un sitio de Internet como lo son: landing pages (páginas HTML), imágenes, videos, documentos, correos electrónicos o cualquier otro contenido.”

Un hosting es un servicio en línea que nos permite publicar un sitio web en Internet. Cuando te registras en un servicio de alojamiento, es básicamente el alquiler de un espacio en un

servidor en donde puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios que el sitio permita para que el sitio web funcione satisfactoriamente.

5.4.1.2 Características de Ecuahosting

Tabla 18. Características de Ecuahosting

Característica	Detalle
Fácil editor arrastrar y soltar	No necesita conocimientos de tecnología – Elija una plantilla, arrastrar y soltar elementos, agregar imágenes, texto, videos y obtener al instante en línea su sitio web.
Alojamiento seguro y gratuito.	No necesita conocimientos de tecnología – Elija una plantilla, arrastrar y soltar elementos, agregar imágenes, texto, videos y obtener al instante en línea su sitio web.
Potentes Herramientas y Plugins	Concéntrese en lo que es importante. Administre y haga crecer su negocio sin preocuparse por los tiempos de inactividad y velocidades de carga. Muestra tus fotos / videos, gracias al SEO optimiza tu sitio e incluso edita CSS / HTML. Las herramientas de Weebly le dan un control total de su sitio.

Elaborado por: Los investigadores.

5.4.1.3 Resultado

Después de proceder con la revisión de las diferentes características del servicio de Ecuahosting, se procedió a subir el proyecto de una manera organizada, para no tener ningún error al momento de cargar los archivos al servidor, a continuación, se procedió hacer la verificación y monitoreo de la aplicación web, revisando que no exista ningún error. Por lo tanto, la aplicación web se encuentra en funcionamiento con el siguiente enlace:

www.distribuidorasanjuan.com

5.4.2 Servidor de despliegue del aplicativo móvil

5.4.2.1 Play Store

Después de proceder con la revisión de las diferentes características del servicio de la Play Store, se procedió a mandar el proyecto a la respectiva revisión, para no tener ningún error al momento de cargar los archivos a la Play Store, a continuación, se procedió hacer la verificación y monitoreo de la aplicación móvil, revisando que no existan ningún error. Por lo tanto, la aplicación móvil se encuentra en funcionamiento lo pueden encontrar en la Play Store con el nombre de:

- Mega Distribuidora San Juan.

5.5. TABLAS COMPARATIVAS

Tiempo en que la gerente de la Mega Distribuidora “San Juan” registra los datos personales de los clientes manualmente y utilizando la aplicación web y móvil.

Análisis:

Tabla 19. Registro de clientes

Manualmente	Aplicación web y móvil
De 30 a 40 minutos	De 5 a 10 minutos

Elaborado por: Los investigadores

Tiempo en que los clientes de la Mega Distribuidora “San Juan” generan el pedido de los productos manualmente y utilizando la aplicación web y móvil.

Análisis:

Tabla 20. Registro de pedidos

Manualmente	Aplicación web y móvil
De 30 a 50 minutos	De 10 a 20 minutos

Elaborado por: Los investigadores

Tiempo en que la gerente de la Mega Distribuidora “San Juan” realiza el reporte de ventas manualmente y utilizando la aplicación web y móvil.

Análisis:

Tabla 21. Reporte

Manualmente	Aplicación web y móvil
De 10 a 30 minutos	De 1 a 2 minutos

Elaborado por: Los investigadores

Tiempo en que la gerente de la Mega Distribuidora “San Juan” informa a sus clientes de nueva información relevante acerca de la empresa manualmente y utilizando la aplicación web y móvil.

Análisis:

Tabla 22. Difusión de información

Manualmente	Aplicación web y móvil
De 30 a 50 minutos	De 5 a 10 minutos

Elaborado por: Los investigadores

5.6.COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 23. Comprobación de la hipótesis

CRITERIO	FLUJO DE TRABAJO ANTERIOR	FLUJO DE TRABAJO ACTUAL	RESULTADOS
Manejo de publicidad	La publicidad de la empresa se realizaba mediante redes sociales, en donde no tiene un alcance adecuado.	Gracias a las aplicaciones, se cuenta con un espacio determinado para que la empresa realice la respectiva publicidad.	Mejora (x) Se Mantiene () Empeora ()
Promociones de los productos	Las promociones que oferta la empresa se realizaba mediante	La aplicación web cuenta con un apartado en donde el cliente debe	Mejora (x) Se Mantiene () Empeora ()

	dialogo directo con el cliente.	estar atento a los códigos de promoción para su respectivo descuento en la compra.	
Alcance a clientes	La empresa es conocida a nivel local, y se promocionaba de persona a persona.	La empresa cuenta con las aplicaciones web y móvil, por ende está al alcance a muchas más personas.	Mejora (x) Se Mantiene () Empeora ()
Ventas	Se realizaba las ventas en el mismo local o por medio de llamadas o pedidos bajo redes sociales.	Las aplicaciones permiten que el cliente realice compras desde cualquier parte con acceso a internet.	Mejora (x) Se Mantiene () Empeora ()

Elaborado por: Los investigadores

5.7 ESTIMACIÓN DE COSTOS

5.7.1 Presupuesto

5.7.1.1 Costos Directos

En la siguiente tabla se establece los gastos por concepto de uso de servicio de internet, impresiones y computadoras.

Tabla 24. Estimación de costos directos 1

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Servicio de Internet	4 meses (2)	\$ 20,00	\$ 160,00
Impresiones a blanco y negro	300	\$ 0,05	\$ 1,50
Impresiones a color	100	\$ 0,10	\$ 10,00
Valor total			\$ 171,50

Elaborado por: Los investigadores

En la siguiente tabla se establece los gastos directos de los suministros de oficina que interviene directamente en el desarrollo del proyecto.

Tabla 25. Estimación de costos directos 2

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Resma de papel	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Lápices	3	\$ 0,30	\$ 0,90
Esfero	4	\$ 0,40	\$ 1,60
Borrador	2	\$ 0,25	\$ 0,50
Carpetas	2	\$ 0,60	\$ 1,20
Pendrive	1	\$ 16,00	\$ 16,00
Cuadernos	2	\$ 2,00	\$ 4,00
Total			\$ 29,20

Elaborado por: Los investigadores

5.7.1.2 Costos Indirectos

En la siguiente tabla se establecen los gastos que no intervienen directamente en la elaboración del proyecto.

Tabla 26. Estimación de costos indirectos

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Transporte	40 (2)	\$ 5,00	\$ 40,00
Alimentación	40 (2)	\$ 3,00	\$ 24,00
Total			\$ 64,00

Elaborado por: Los investigadores

5.7.1.3 Costos Totales

En la tabla se muestra el total de gastos estimados en donde se encuentran gastos directos e indirectos.

Tabla 27. Estimación de costos totales

Descripción	Cantidad
Gastos Directos 1	\$ 171,50
Gastos Directos 2	\$ 29,20
Gastos Indirectos	\$ 64,00
Costo estimado del sistema	\$ 3.000,00
Valor total	\$ 3.264,70

Elaborado por: Los investigadores

5.7.2 Presupuesto Estimado

Para calcular el presupuesto estimado total del proyecto se utilizó la siguiente formula:

Costo total del proyecto = (sueldo desarrollador por número de desarrolladores por tiempo en meses) más Otros costos necesarios del Proyecto.

Para conocer el sueldo del desarrollador junior del proyecto se hizo referencia a los 300 dólares mensuales.

- Total del Proyecto= $(300 * 2 * 5) + 264,70$
- Total del Proyecto= $(3.000) + 264,70$
- Total del Proyecto= 3.264,70 dólares (Costo Estimado)

Aplicando las métricas definidas por International Function Point Users Group (IFPUG) para saber la estimación del proyecto se estima un monto de 3.264,70 dólares con 2 desarrolladores con un sueldo de \$300.00 dólares, en un tiempo de 5 meses.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.7. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis respectivo y el desarrollo de la propuesta de solución a la problemática planteada en el proceso de esta investigación se han encontrado las siguientes conclusiones:

- Mediante la revisión bibliográfica, recopilada de diferentes repositorios académicos se logró obtener la información necesaria de las herramientas, metodologías de desarrollo e implementación de la aplicación web y móvil, generando como resultado una completa fundamentación teórica.
- Al adaptar la metodología SCRUM para el desarrollo de la aplicación web y MOBILE-D para la aplicación móvil, permitió el desarrollo el proyecto en fases secuenciales ejecutando un trabajo colaborativo permitiendo cumplir los tiempos establecidos para su desarrollo e implementación.
- Se pudo notar que al implementar la aplicación web y móvil para el servicio de ventas de los productos de la Mega Distribuidora “San Juan”, se vio un incremento en las ventas, así como también un gran número de nuevos clientes, disminuyendo así el tiempo que se demora cada cliente en realizar un pedido.

5.8.RECOMENDACIONES

- Es adecuado recurrir a fuentes de información primarias como libros, revistas y artículos científicos para buscar investigaciones relacionadas con el tema de estudio y así reforzar el conocimiento respecto a la problemática que se desea solucionar a través de herramientas informáticas
- Se sugiere el uso de algunas Metodologías Ágiles para el desarrollo de una aplicación web y móvil, ya que gracias a las metodologías se puede ser más ordenado al momento de elaborar, algún tipo de proyecto de software, las metodologías ágiles ayudan a construir un buen equipo de trabajo y esto permite configurar el entorno de desarrollo en base a las necesidades que se hayan encontrado, además la planificación es factible permitiendo responder a cambios repentinos en el proyecto.
- Es fundamental seguir modificando o mejorando esta aplicación para que sea más completa ya que al ser una versión inicial carece de ciertas funcionalidades, como ejemplo pagar directamente desde la tarjeta de crédito directamente en las aplicaciones tanto web y móvil, también se podría publicarlo en el sistema operativo IOS, para facilitar que cualquier cliente pueda descargarse e instalar la aplicación.

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. E. Raffino, «Concepto.de,» Concepto de tics, 19 Junio 2019. [En línea]. Available: <https://concepto.de/tics/>. [Último acceso: 3 Mayo 2021].
- [2] C. R. Merino, «Barcelona School Management,» Marqieting Digital, 12 Agosto 2015. [En línea]. Available: <https://marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/>. [Último acceso: 20 Mayo 2021].
- [3] I. Wigmore, «Search Data Center en Español,» Terch Target, 2005. [En línea]. Available: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Internet-de-las-cosas-IoT>. [Último acceso: 21 Mayo 2021].
- [4] J. F. G. C., «BlackSip,» Blog, 2020. [En línea]. Available: <https://content.blacksip.com/cifras-del-ecommerce-en-latinoamerica-y-el-mundo-en-2020>. [Último acceso: 23 Mayo 2021].
- [5] A. M. Ayala, «Lifeder,» Investigacion Bilbiografica, 23 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://www.lifeder.com/investigacion-bibliografica/>. [Último acceso: 27 Mayo 2021].
- [6] I. Palacios Martinez, R. Alonso Alonso y M. Cal Varale, «Diccionario Electronico de enseñanza y aprendizaje de lenguas,» dicenlen, 2019. [En línea]. Available: <https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/investigacion-campo>. [Último acceso: 2 Junio 2021].
- [7] D. B. L. Alexis y O. P. Torres, «Fundamentos de la investigacion,» Intituto Tecnologico de la investigacion, [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/fundamentosdelainvestigacion1a/unidad-2-la-investigacion-como-un-proceso-de-construccion-social/2-3-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo-analitico-sintetico-comparativo-dialectico-entre-otros>. [Último acceso: 2 Junio 2021].
- [8] I. Herrera, «QuestionPro,» Blog, 2021. [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>. [Último acceso: 3 Junio 2021].
- [9] T. M. Jervis, «lifeder,» Entrevista de investigacion, 15 abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.lifeder.com/entrevista-de-investigacion>. [Último acceso: 4 junio 2020].
- [10] Alliance, «The Basics,» 28 mayo 2012. [En línea]. Available: http://scrumalliance.org/page/what_is_scrum. [Último acceso: 6 junio 2021].
- [11] S. Kroll, F. Patricio y W. Dennis, «Investigating the Adoption of Agile Practices in Mobile Application,» de *Investigating the Adoption of Agile Practices in Mobile Application Development*, 2016, pp. 490 - 497.
- [12] B. Guisñan, P. A. M. Muños y C. Antonio, «Universidad Nacional De Chimborazo,» UNACH, 30 octubre 2020. [En línea]. Available:

- <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7073>. [Último acceso: 7 junio 2021].
- [13] S. E, «La nueva era del comercio,» de *El comercio Electronico*, España, Gestion Empresarial, 2005, p. 120.
- [14] B. J, «Aplicacion web,» de *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor*, España, Paeanifo S.A., 2016, p. 300.
- [15] C. d. T. Target, «Search Data Center En Español,» TechTarget, diciembre 2016. [En línea]. Available: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Servidor-de-aplicaciones>. [Último acceso: 11 junio 2021].
- [16] A. Schiaffarino, «infranetworking,» Tutoriales de hosting, 12 marzo 2019. [En línea]. Available: <https://blog.infranetworking.com/modelo-cliente-servidor/>. [Último acceso: 13 junio 2021].
- [17] J. P. P. y. M. Merino, «Denificion.De,» Definicion.De, 2017. [En línea]. Available: <https://definicion.de/css>. [Último acceso: 23 Junio 2021].
- [18] «PHP,» *Concepto Definicion*, vol. 31, p. 1, 2021.
- [19] F. G. d. Zúñiga, «Blog,» arsys, 07 junio 2019. [En línea]. Available: <https://www.arsys.es/blog/programacion/introduccion-a-laragon/>. [Último acceso: 24 junio 2021].
- [20] A. G. Orozco, «Blog de programacion y sistemas,» Open Webinars, 05 abril 2021. [En línea]. Available: <https://openwebinars.net/blog/que-es-kotlin/>. [Último acceso: 24 junio 2021].
- [21] E. V. López y B. L. Gustavo2, «EDDigital,» El avance en la tecnología móvil y su impacto en la, 17 Agosto 2018. [En línea]. Available: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/337-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1409-4-10-20190902.pdf>. [Último acceso: 20 Junio 2021].
- [22] «Sistemas operativos moviles,» *AREATECNOLOGIA*, 2021.
- [23] J. P. P. y. M. Merino, «Definico.de,» Definicon.De, 2015. [En línea]. Available: <https://definicion.de/android/>. [Último acceso: 22 Junio 2021].
- [24] E. Jimenez, «Android Ayuda,» 26 julio 2013. [En línea]. Available: <https://androidayuda.com/2013/07/26/desarrollando-para-android-i-android-studio/>. [Último acceso: 20 julio 2021].
- [25] R. Bellido, «Deusto Formación,» 18 marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.deustoformacion.com/blog/apps-moviles/lenguajes-para-programar-aplicaciones-android>. [Último acceso: 23 julio 2021].
- [26] R. Gonzalo, «Definicion,» julio 2014. [En línea]. Available: <https://definicion.mx/java/>. [Último acceso: 24 julio 2021].

- [27] «Que es una api,» Red had, [En línea]. Available: <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>. [Último acceso: 25 junio 2021].
- [28] A. Marquéz, «Concepto sobre APIs Rest,» 11 abril 2013. [En línea]. Available: <https://asiermarques.com/2013/conceptos-sobre-apis-rest/>. [Último acceso: 25 julio 2021].
- [29] J. Oliver, «JWT: Json Web Token,» Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", 2017.
- [30] G. B, «Hosting Tutoriales,» 28 abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-dominio-web>. [Último acceso: 26 junio 2021].
- [31] «Neubox,» 2 abril 219. [En línea]. Available: <https://neubox.com/que-es-web-hosting>. [Último acceso: 27 junio 2021].

7. ANEXOS

Anexo 1: Hoja de vida del tutor



Datos Informativos personal Docente

Datos Personales

APELLIDOS: Llano Casa

NOMBRES: Alex Christian

ESTADO CIVIL: Casado(a)

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0502589864

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 3

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Latacunga, 09-11-1986

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Parroquia Tanicuchi, Barrio Cajón Veracruz, Calle Batalla de Tarqui

CELULAR: 0999969302

TELÉFONO:

EMAIL INSTITUCIONAL: alex.llano9864@utc.edu.ec



ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS:

NIVEL	TÍTULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	INGENIERO EN INFORMATICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES	2010-07-06	1020-10-1002344
CUARTO	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMATICOS	2018-08-13	7241128506

HISTORIAL PROFESIONAL:

FACULTAD EN LA QUE LABORA: Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Ciencias, Subárea: Informática

FECHA DE INGRESO A LA UTC: 29/11/2018


FIRMA

Anexo 2: Hoja de vida de los investigadores

Estudiante 1.

HOJA DE VIDA

Datos Personales:

Nombres:	Oscar Enrique	
Apellidos:	Tituchina Oscar	
Cedula:	172317531-9	
Fecha de Nacimiento:	12 de Diciembre de 1996	
Celular:	0963310878	
Dirección:	Pichincha, Cantón Mejía Barrio El Murco.	
Estado Civil:	Soltero	
E-mail:	oscar.tituchina5319@utc.edu.ec	

FORMACIÓN ACADÉMICA

Educación Primaria:	Escuela fiscal “José Mejía Lequerica”
Educación secundaria:	Colegio Nacional “Machachi”
Educación Superior:	Universidad Técnica de Cotopaxi

.....


Tituchina Quillupangui Oscar Enrique

172317531-9

Estudiante 2.

HOJA DE VIDA

Datos Personales:

Nombres:	Carlos Dario	
Apellidos:	Toapanta Rodríguez	
Cedula:	172493903-6	
Fecha de Nacimiento:	17 de Noviembre de 1997	
Celular:	0983828178	
Dirección:	Cantón Mejía, Aloasi Barrio Culala Bajo	
Estado Civil:	Soltero	
E-mail:	carlos.toapanta9036@utc.edu.ec	

FORMACIÓN ACADÉMICA

Educación Primaria:	Escuela Nuestra señora de los Dolores.
Educación secundaria:	Colegio Nacional "Machachi"
Educación Superior:	Universidad Técnica de Cotopaxi

.....
 Toapanta Rodríguez Carlos Dario
 172493903-6

Anexo 3: Formulario de Entrevista



Universidad Técnica de Cotopaxi
Ciencias de la ingeniería aplicada
Ingeniera en Sistemas de Información

Objetivo: Esta entrevista se realiza al encargado cargo máximo en la Mega distribuidora San Juan también se realiza con el fin de proponer una propuesta tecnológica.

Entrevista

1. Su nombre y cargo.

Mi nombre es Mayra Yolanda Chuquitarco Chasiluisa; cargo propietaria y administradora.

2. ¿Su empresa cuenta con una página web y aplicación móvil?

No contamos con ninguna de las aplicaciones mencionadas.

3. ¿Cómo comercializa los productos en la Mega Distribuidora “San Juan”?

Comercializo mis productos a través de preventas realizadas con un vendedor quien realiza rutas de cobertura.

4. ¿Cómo se realiza la publicidad de sus productos?

En ocasiones a través de Facebook personal de los propietarios o WhatsApp de los mismos.

5. ¿Quiénes son los que administran el control del inventario?

Los propietarios y las personas encargadas del negocio a medio tiempo; a través del sistema FENIX.

6. ¿La empresa cuenta con servicio de internet?

Si se cuenta con servicio de internet.

7. ¿A un futuro como le gustaría que quede la página aparte de la difusión y comercialización de productos?

Como una herramienta que facilite la distribución, venta y preventa de los productos.

8. ¿Cada cuánto se realizan el control de productos de la Mega Distribuidora “San Juan”?

Se lo realiza cada 15 días.

9. ¿La Mega Distribuidora “San Juan” cuenta con un algún logo propio?

Si cuenta con logo propio.

10. ¿La Mega Distribuidora “San Juan” es conocida a nivel local?

Es conocida a nivel de barrio y un poco a nivel de ciudad debido a las preventas en rutas de cobertura.

11. ¿Le parecería beneficioso la creación de una página web y aplicación móvil?

Claro, serían de gran utilidad para llegar con información del negocio a más personas y los mismos facilitarían la difusión.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4: Formulario de Encuesta



Universidad Técnica de Cotopaxi
Ciencias de la ingeniería aplicada
Ingeniería en Sistemas de Información

Objetivo: Esta entrevista se realiza a los clientes potenciales de la Mega distribuidora “San Juan” también se realiza con el fin de recolectar los requerimientos de la empresa.

1.- ¿Es cliente frecuente de la empresa?

- SI
- NO

2.- ¿Cómo califica la atención que recibe en la empresa?

- MUY BUENA
- BUENA
- REGULAR
- PESIMA

3.- ¿Considera Ud. que la empresa informa a sus clientes oportunamente sobre la existencia de sus productos?

- SI
- NO

4.- ¿Les resulta dificultoso ir personalmente a la empresa a realizar las compras?

- SI
- NO

5.- ¿Le gustaría informarse de los productos que oferta la empresa a través de internet?

- SI
- NO

6.- ¿Desearía realizar las compras de sus productos a través de internet?

- SI
- NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 5 Tabulación de la entrevista

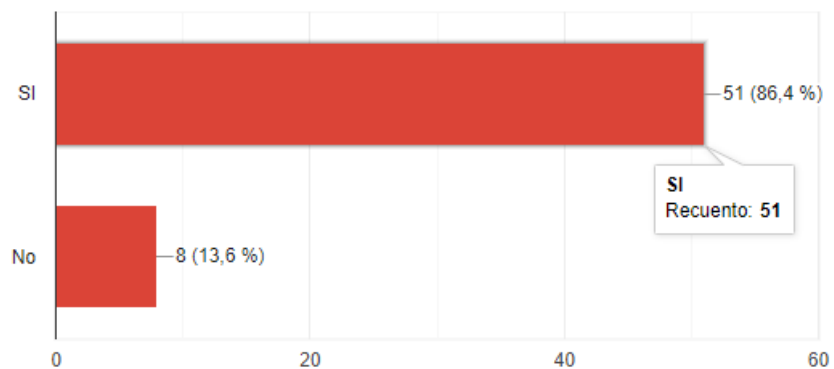
1.- ¿Es cliente frecuente de la empresa?

Tabla 28. Resultado de la pregunta N°1

Opciones	Cantidad	Porcentaje
SI	51	86.4%
NO	8	13.6 %

Elaborado por: Los investigadores

59 respuestas

**Figura 5.** Tabulación de la pregunta N°1**Análisis:**

El 86.4% de las personas encuestadas se confirman que son clientes frecuentes de la Mega Distribuidora “San Juan”.

2.- ¿Cómo califica la atención que recibe en la empresa?

Tabla 29. Resultado de la pregunta N°2

Opciones	Cantidad	Porcentaje
MUY BUENA	29	49.2%
BUENA	27	45.8 %
REGULAR	3	5.1%
PESIMA	0	0.0%

Elaborado por: Los investigadores

59 respuestas

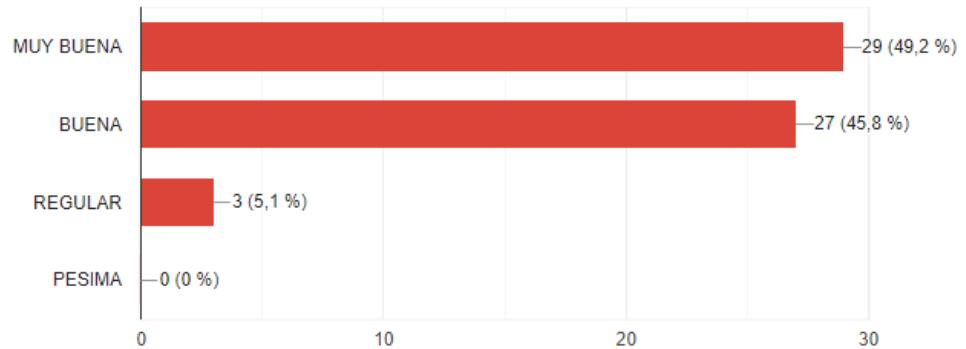


Figura 6. Tabulación de la pregunta N°2

Análisis:

Como se puede observar existe una gran cantidad de buena atención por parte de la empresa hacia sus clientes.

3.- **¿Considera Ud. que la empresa informa a sus clientes oportunamente sobre la existencia de sus productos?**

Tabla 30. Resultado de la pregunta N° 3

Opciones	Cantidad	Porcentaje
SI	49	89.1%
NO	11	18.6 %

Elaborado por: Los investigadores

59 respuestas

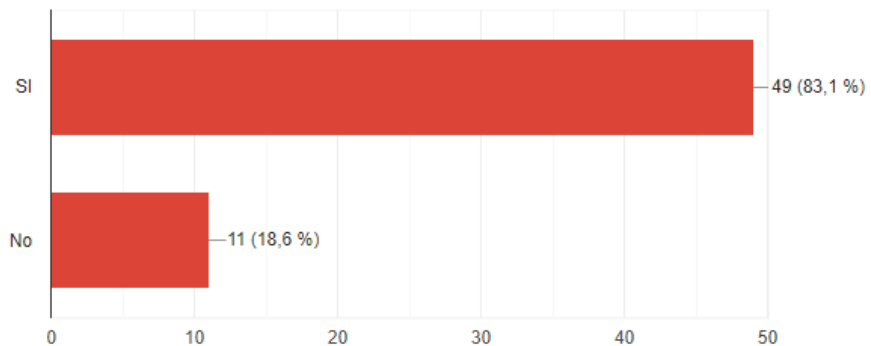


Figura 7. Tabulación de la pregunta N°3

4.- ¿Les resulta dificultoso ir personalmente a la empresa a realizar las compras?

Tabla 31. Resultado de la pregunta N° 4

Opciones	Cantidad	Porcentaje
SI	31	52.5%
NO	28	47.5 %

Elaborado por: Los investigadores

59 respuestas

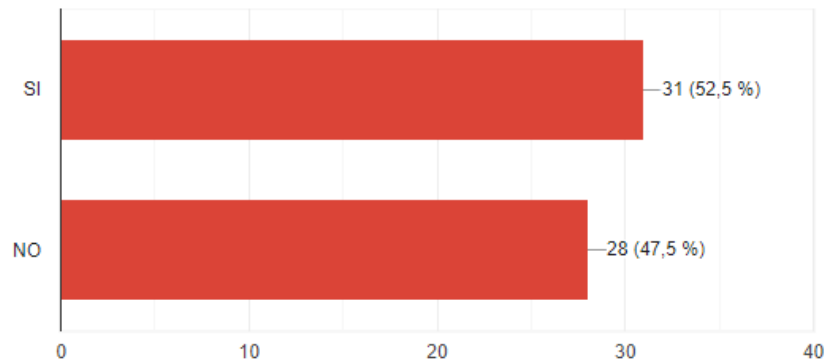


Figura 8. Tabulación de la pregunta N°4

Análisis:

Se evidencia que el 52.5 % de personas encuestadas se les dificulta acercarse al establecimiento a realizar sus compras físicamente.

5.- ¿Le gustaría informarse de los productos que oferta la empresa a través de internet?

Tabla 32. Resultado de la pregunta N° 5

Opciones	Cantidad	Porcentaje
SI	56	96.6%
NO	3	3.4%

Elaborado por: Los investigadores

58 respuestas

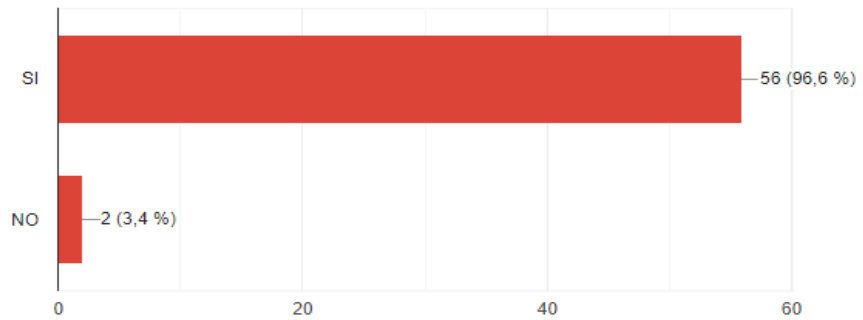


Figura 9. Tabulación de la pregunta N°5

Análisis:

Con un 96.6% de las personas encuestadas les gustaría conocer sobre los productos de una manera virtual.

6.- ¿Desearía realizar las compras de sus productos a través de internet?

Tabla 33. Resultado de la pregunta N°6

Opciones	Cantidad	Porcentaje
SI	58	98.3%
NO	1	1.7%

Elaborado por: Los investigadores

59 respuestas

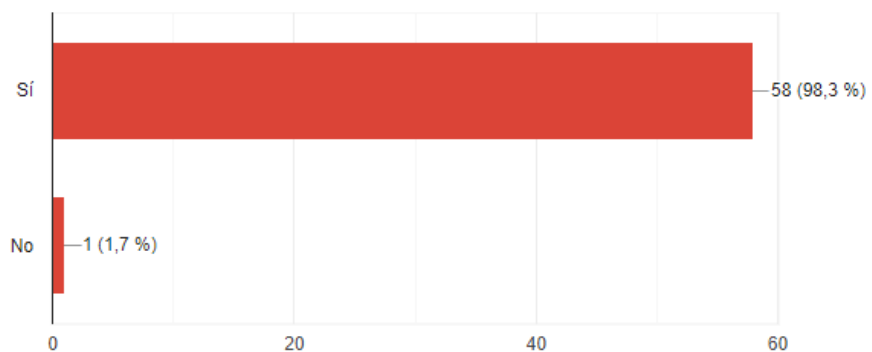


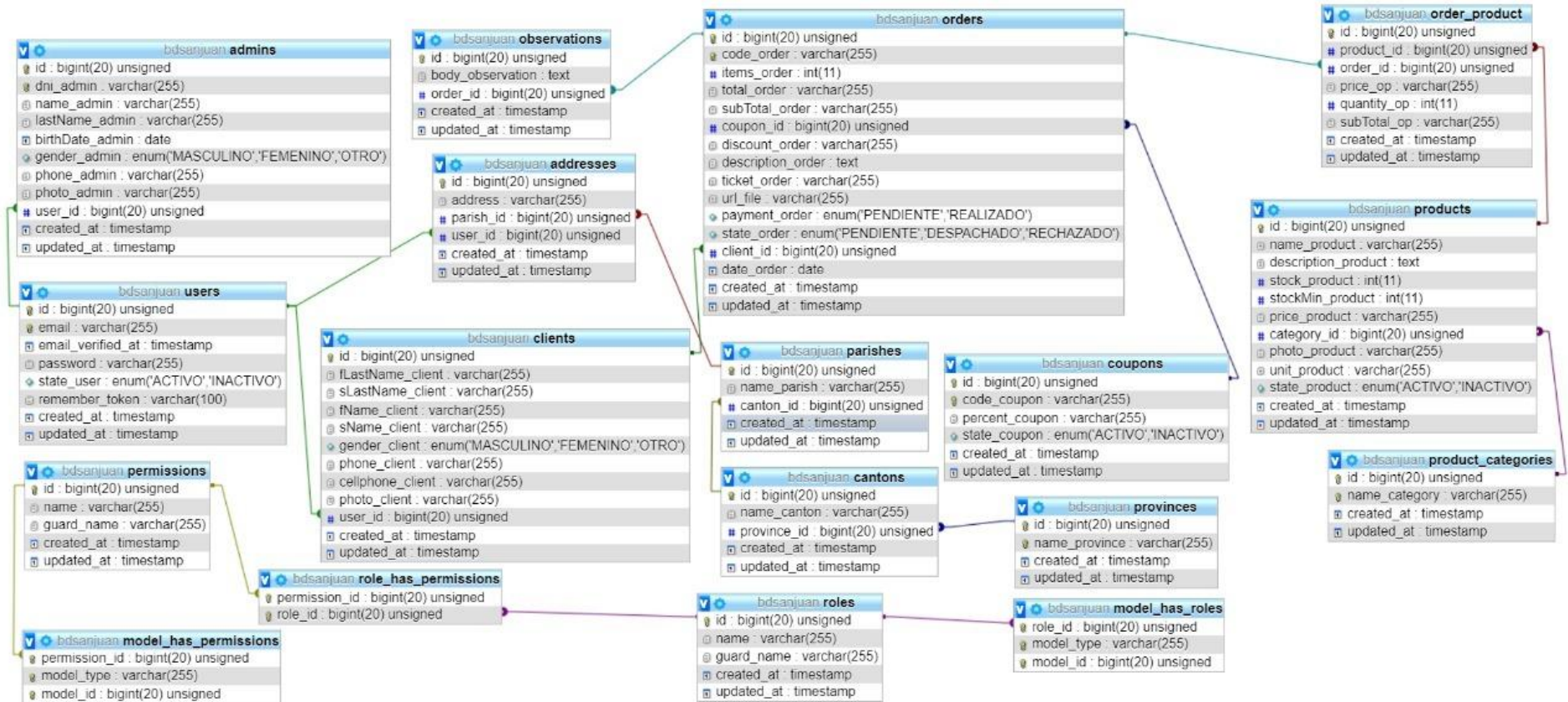
Figura 10. Tabulación de la pregunta N°6

Análisis:

Como se evidencia hay una gran acogida hacia los pedidos online para la Mega Distribuidora “San Juan”.

Anexo 6: Modelo de Base de Datos

Figura 11: Base de Datos



Elaborado por: Los Investigadores

Anexo 7: Diagramas de clases del sistema

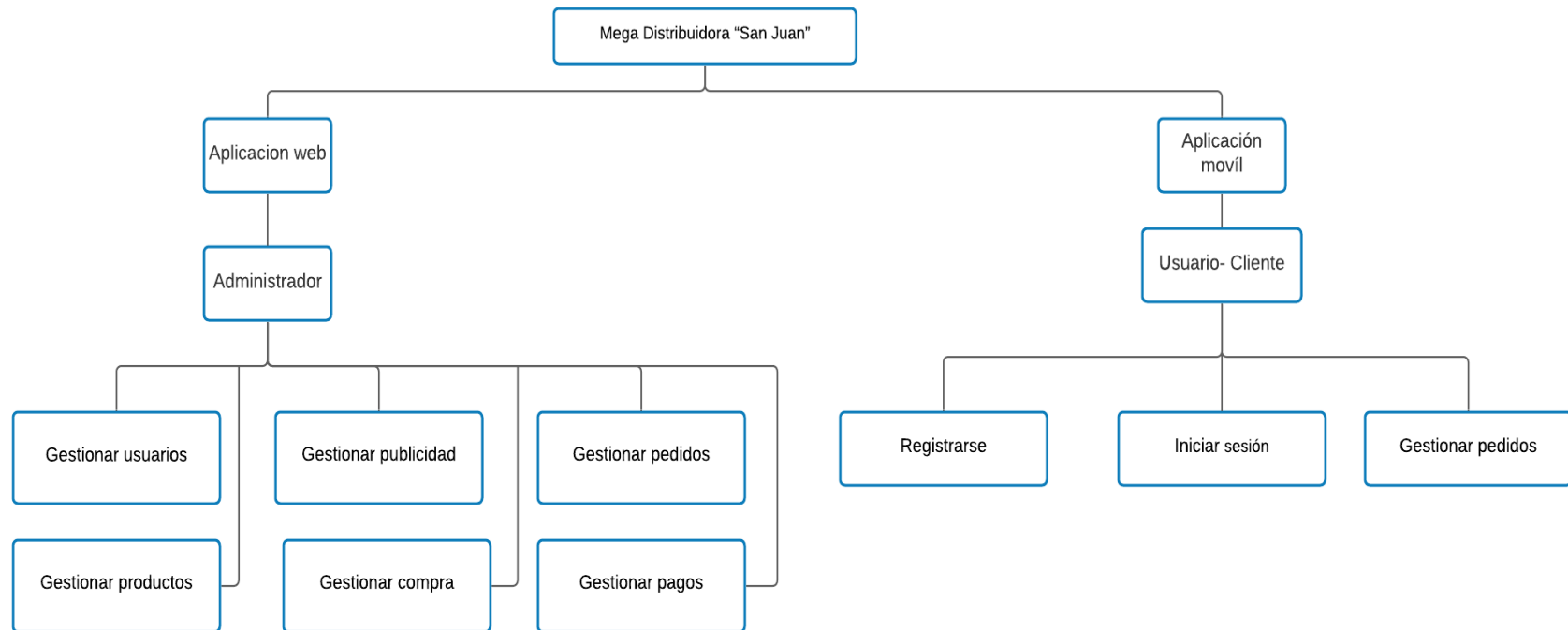
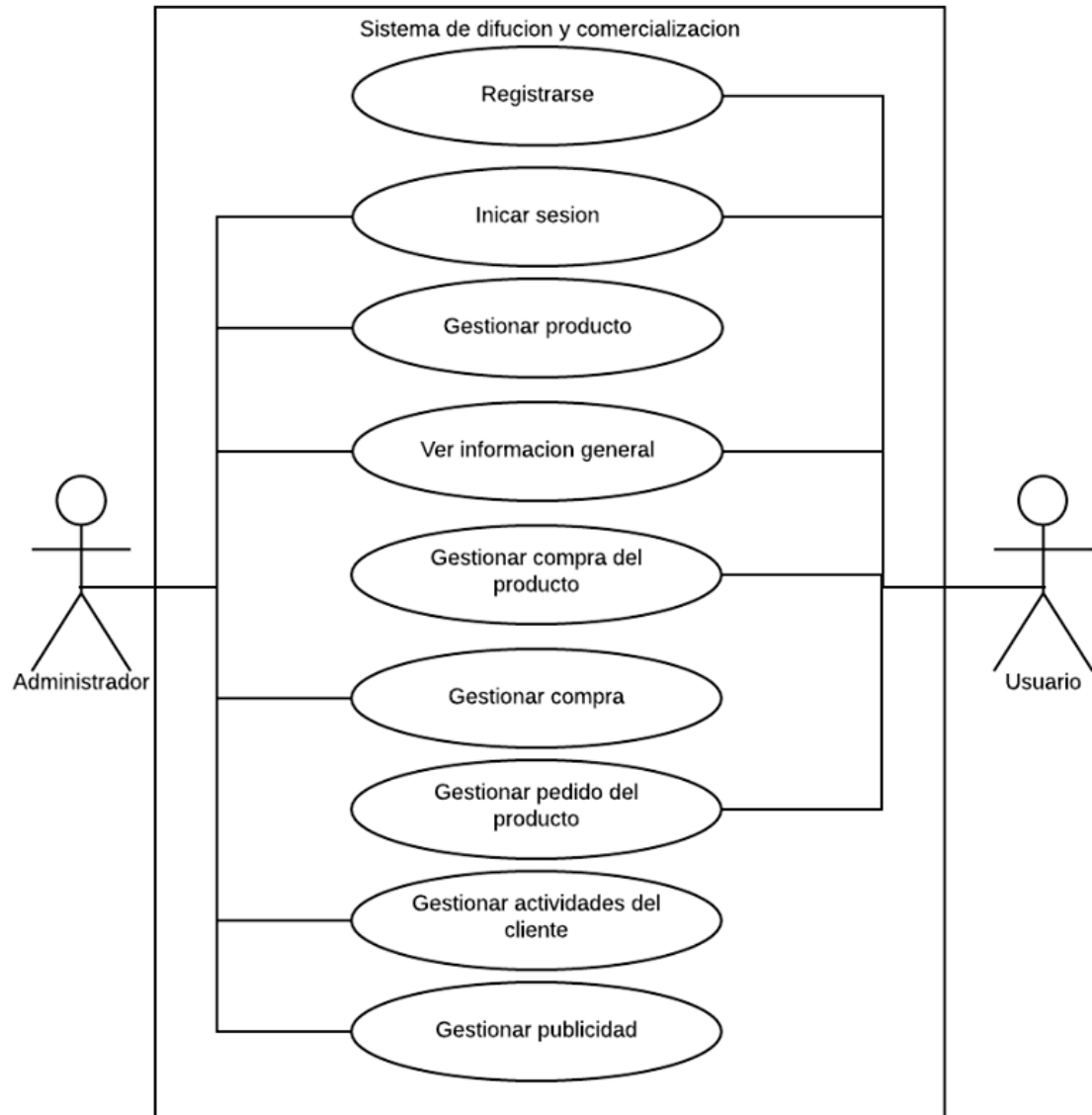
Diagrama General**Figura 12:** Diagrama general.**Elaborado por:** Los investigadores

Figura 13: Diagrama de casos de uso entre administrador y usuario

Elaborado por: Los investigadores

Anexo 8: Casos de uso

Modelo de caso de uso.

Diagrama de extend e incluye de Gestionar Publicidad

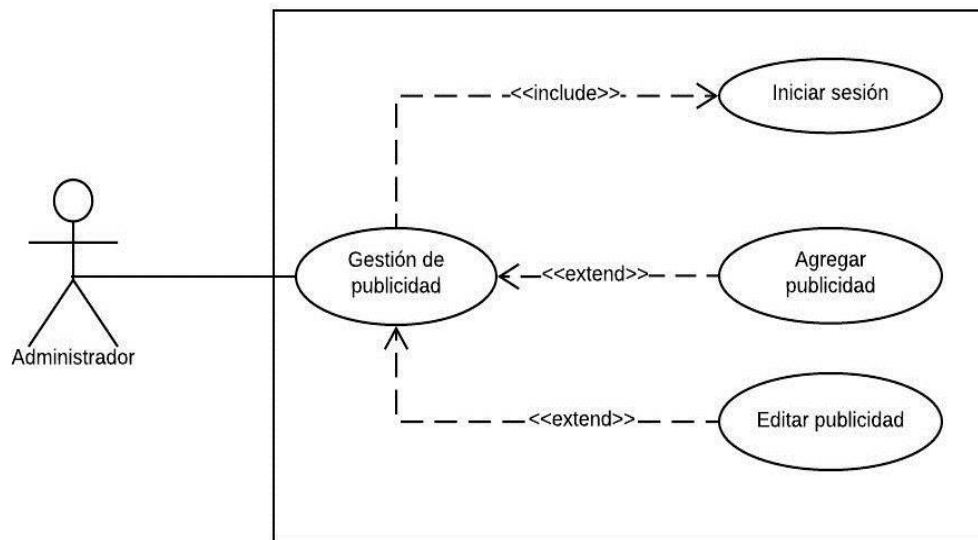


Figura 14. Diagrama de publicidad de administrador

Elaborado por: Los investigadores

Caso de Uso a Detalle Gestionar publicidad

Realizado en Lucid chart

N° de caso de uso	CU01
Nombre	Gestionar publicidad
Actor	Realizado por los autores

Descripción: Caso de Uso que permite Crear una publicidad
Actores: Administrador
Precondición El administrador debe ingresar al sistema.
Flujo principal <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema presenta la interfaz de publicidad (Noticias) 2. El administrador debe dirigirse al apartado de noticias. 3. El administrador selecciona la opción + Publicar noticia. 4. El sistema muestra el formulario de agregar noticia nueva. 5. El administrador selecciona una imagen. 6. El administrador llena los campos del formulario. 7. El sistema muestra la ventana con los datos registrados. 8. El administrador pulsa sobre la opción guardar. 9. El sistema muestra un mensaje “Genial! Noticia Publicada con éxito”.
Flujo alternativo 1 <ol style="list-style-type: none"> 8. El administrador pulsa sobre la opción CANCELAR 9. El sistema muestra la interfaz de Lista de Noticias.
Flujo alternativo 2 <ol style="list-style-type: none"> 9. El administrador no llena todos los campos el sistema muestra un mensaje “Suba una portada para la noticia, El campo contenido es obligatorio” 10. El sistema no agrega la publicidad.
Postcondición El sistema guarda la nueva noticia en la base de datos.

Diagrama de actividad del administrador: Gestionar publicidad

Realizado en Lucid chart

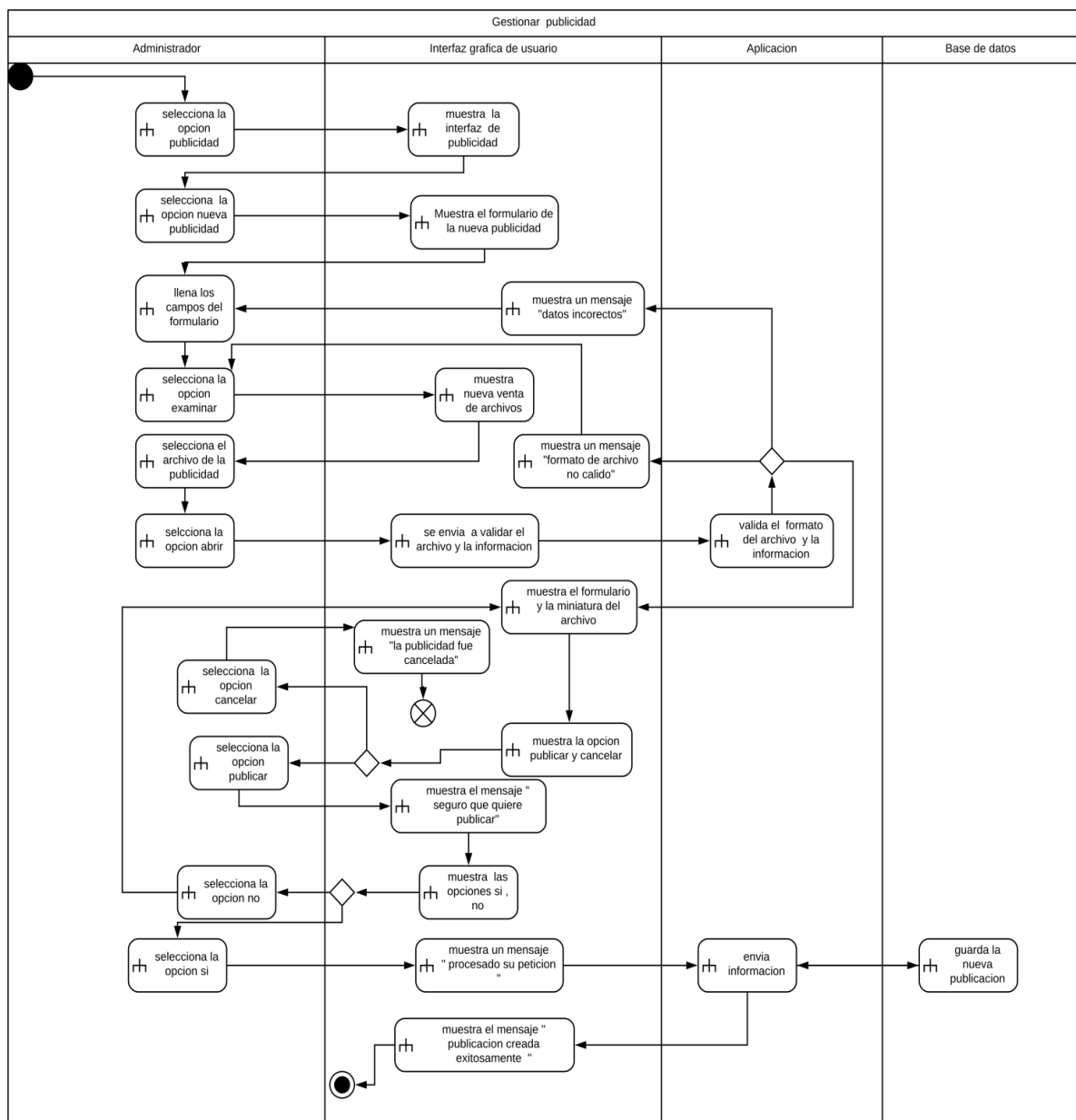
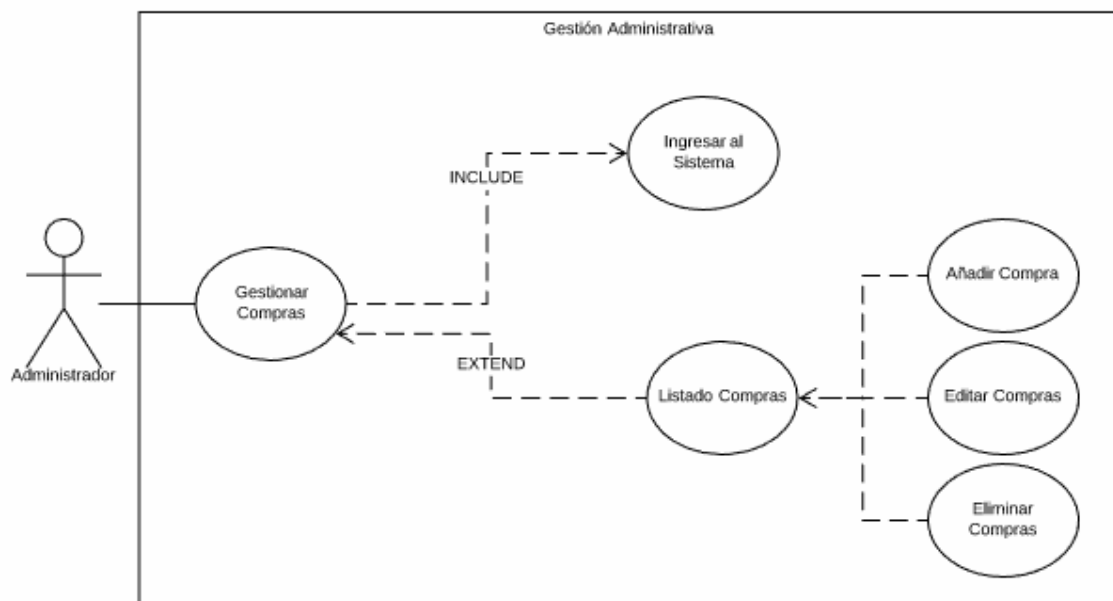


Diagrama de extend e include: Gestionar compra

Figura 15. Diagrama de gestion de compra



Elaborado por: Los investigadores

N°	CU02
----	------

Nombre:	Gestión Compras
Autor:	Realizado por los autores
Descripción: Caso de uso que le permite al administrador poder gestionar las compras del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe estar logueado en el sistema.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el menú Lista de pedidos. 2. El sistema presenta una sección de: Pendientes, Despachados, Rechazados. 3. El Administrador selecciona Pendientes 4. El sistema presenta el listado de Pedidos Pendientes 5. El administrador elige el pedido y da clic en Detalle 6. El sistema nos muestra la interfaz de Detalle de pedido 7. El sistema presenta a detalle los productos elegidos por el cliente 8. El administrador tiene la opción de: Despachar, Rechazar. 9. El administrador cierra el formulario Gestión de Compras. 	
Flujo Alternativo 1: <ol style="list-style-type: none"> 8.El administrador selección el botón Despachar 9.El sistema arroja un cuadro emergente 	
Flujo Alternativo 2: <ol style="list-style-type: none"> 8.El administrador selección el botón Rechazar 9. El sistema arroja un cuadro emergente 	
Poscondiciones: El registro de los Pagos se guardara correctamente en la base de datos.	

Diagrama de a Detalle (Gestionar Compra)

Diagrama de actividad del administrador: Gestionar compra

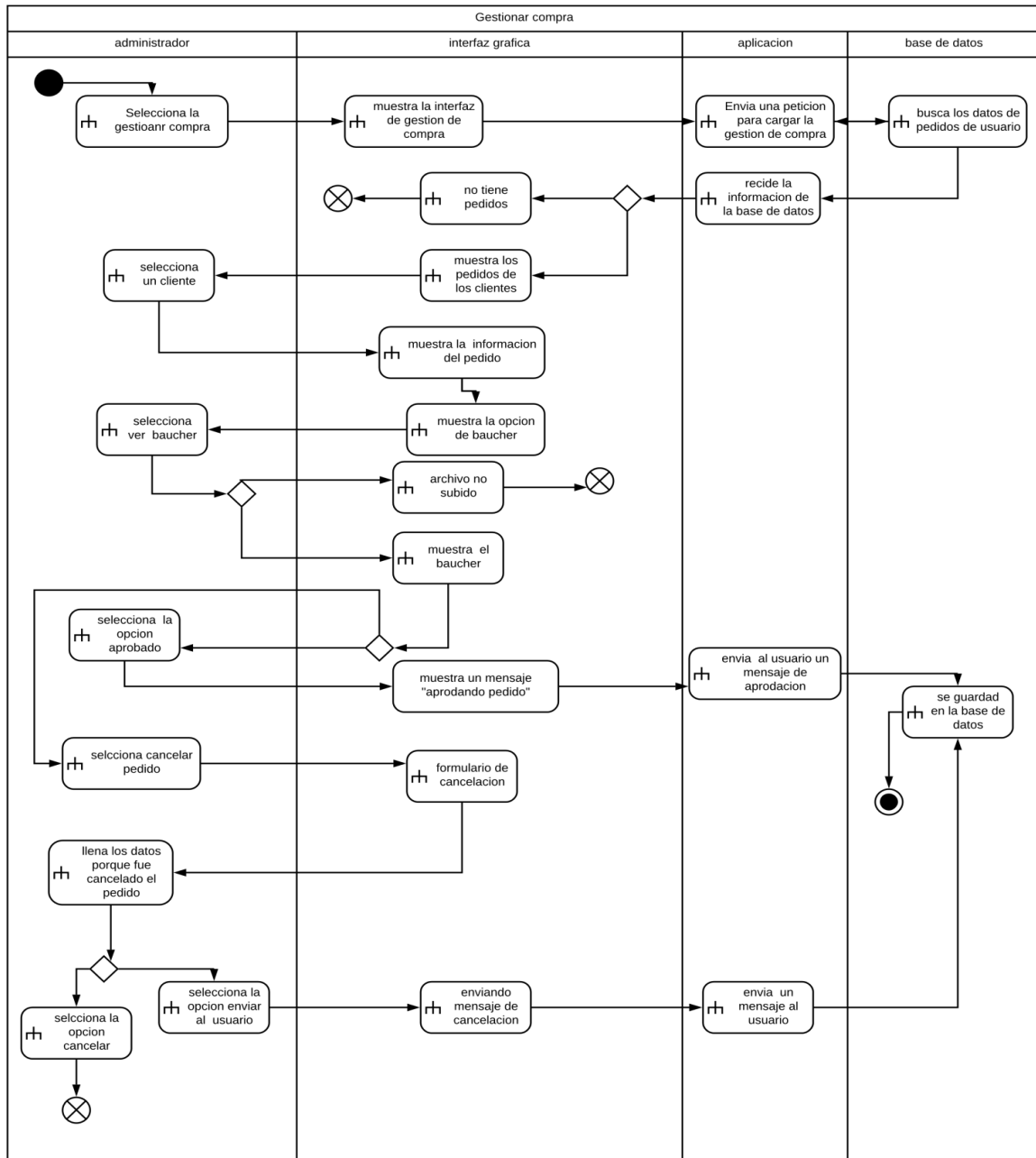
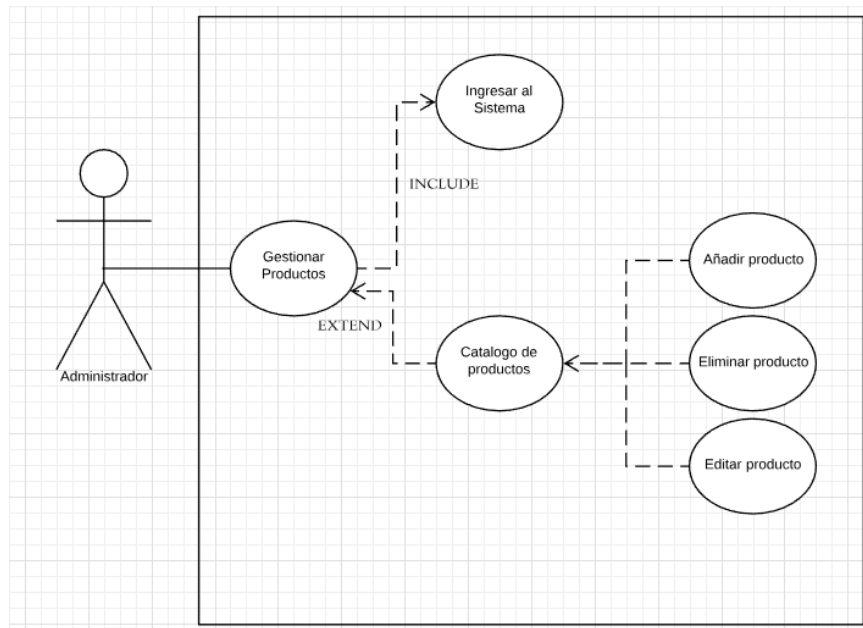


Diagrama de Extend e Include para crear producto.

Figura 16. Diagrama de crear producto



Diagramas de a Detalle (Gestionar Productos)

N°	CU03
Nombre:	Gestión productos
Autor:	Realizado por los autores
Descripción:	Caso de uso que le permite al administrador poder gestionar los productos del sistema.
Actores:	Administrador
Precondiciones:	El administrador debe estar ya en el sistema.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la interfaz principal. 2. El administrador se dirige a la opción Productos. 3. El administrador selecciona el Categorías. 4. El sistema muestra la interfaz de Lista de Categorías. 5. El Administrador llena los datos de la nueva categoría. 6. El Administrador selecciona la Botón guardar. 7. El sistema presenta un mensaje “Genial, categoría agregada con éxito”. 8. El sistema presenta el formulario de Gestión de Productos.

9. El Administrador cierra el formulario Gestión de Productos

Flujo Alternativo 1:

6. El Administrador selecciona la Botón cancelar.

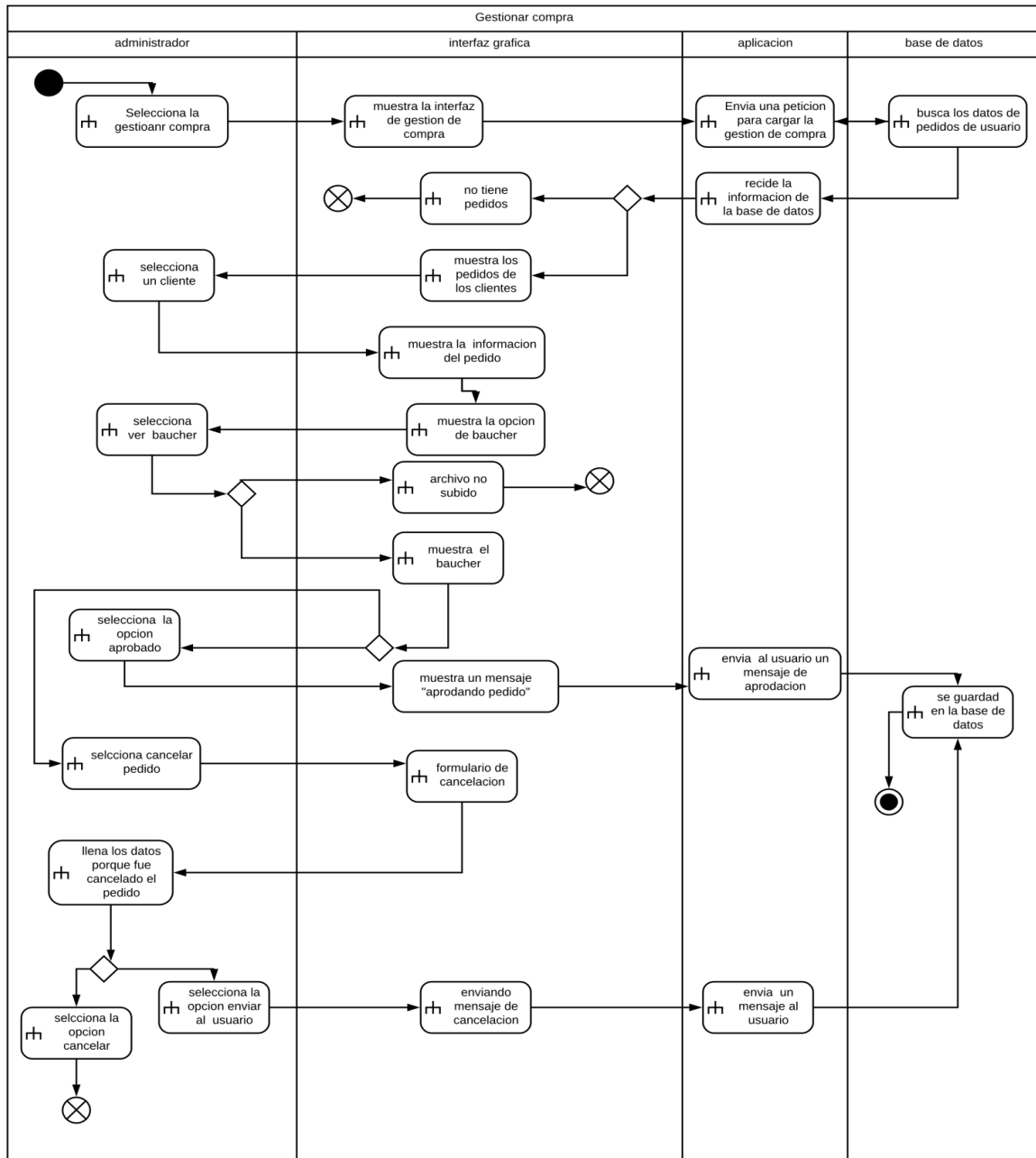
7. El sistema muestra la interfaz de Lista de categorías.

Poscondiciones:

El registro de los Productos se guardará correctamente en la base de datos.

Diagrama de actividad del administrador: Gestionar compra

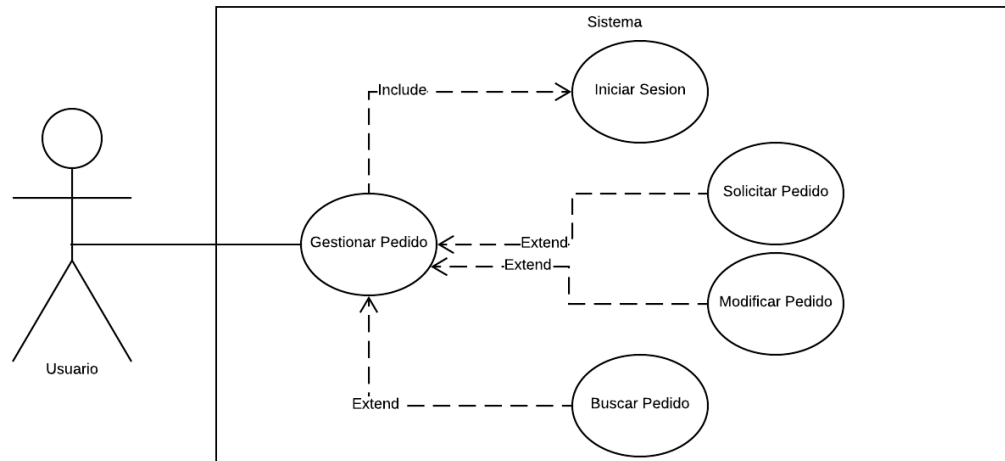
Realizado en Lucid chart



Caso de uso a detalle del usuario: gestión de pedido de producto

Diagrama de Extend e Include

Figura 17. Diagrama de gestion de gestion de pedido



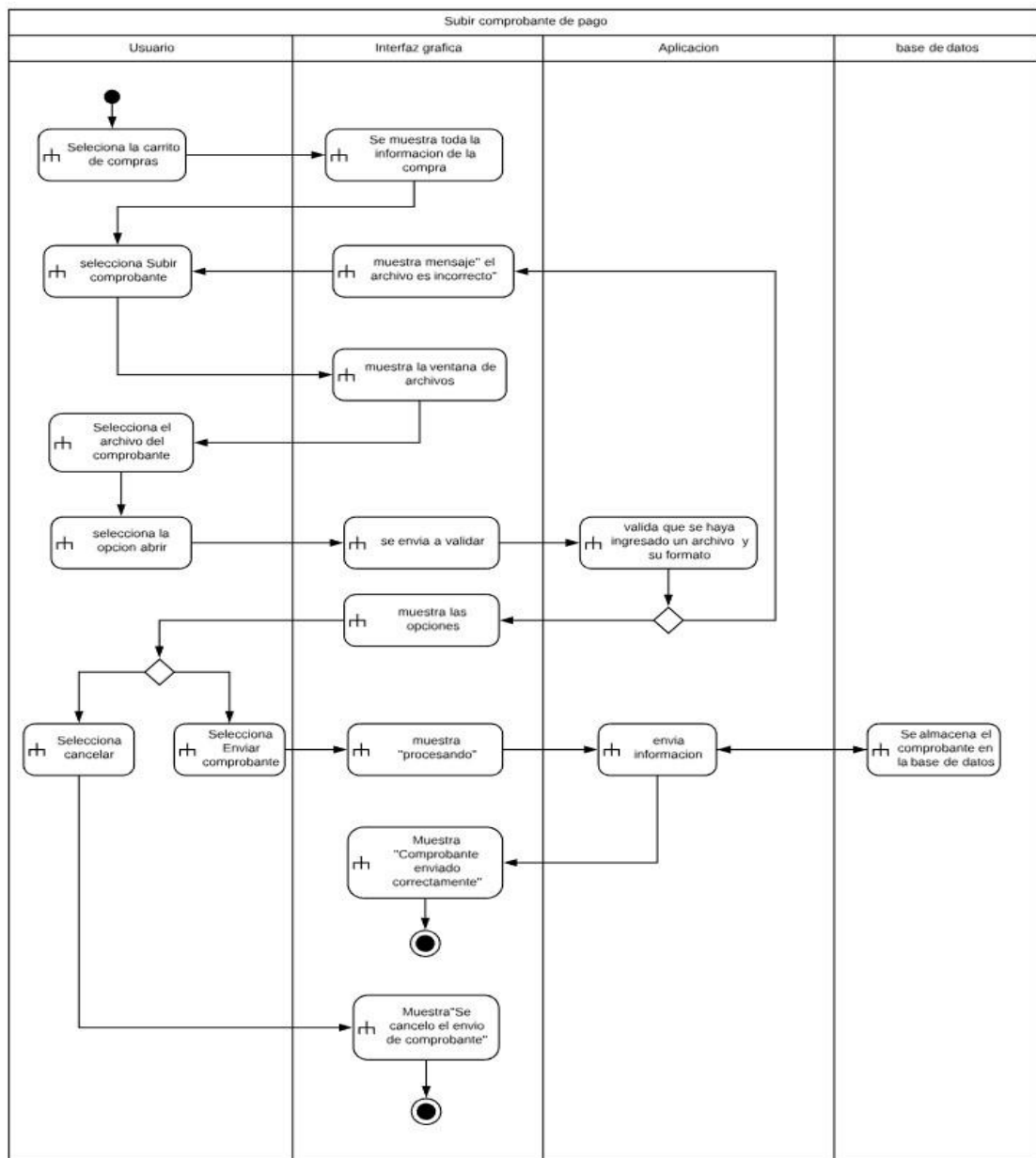
Caso de uso a detalle del usuario: subir comprobante de pago

Numero de caso de uso	CU04
Nombre	Subir comprobante de pago
Actor	Usuario
Precondición	El usuario debe iniciar sesión
Flujo principal	<ul style="list-style-type: none"> . El usuario selecciona CARRITO DE COMPRAS. . El sistema muestra la página de carrito de compras. . El usuario selecciona la opción SUBIR COMPROBANTE DE PAGO. . El sistema muestra la interfaz de ingreso de archivo. . El usuario selecciona el archivo que desea subir del comprobante. . El sistema valida que los campos estén completos. . El usuario presiona el botón ENVIAR COMPROBANTE. . El sistema muestra el mensaje “Comprobante enviado con éxito”

Flujo Alternativo 1	<p>7. El usuario pulsa en el botón CANCELAR.</p> <p>8. El sistema muestra “Se canceló el envío de comprobante”.</p>
Postcondición	El sistema almacena el comprobante en la base de datos.

Diagrama de actividad del usuario: subir comprobante de pago

Realizado en Lucid chart

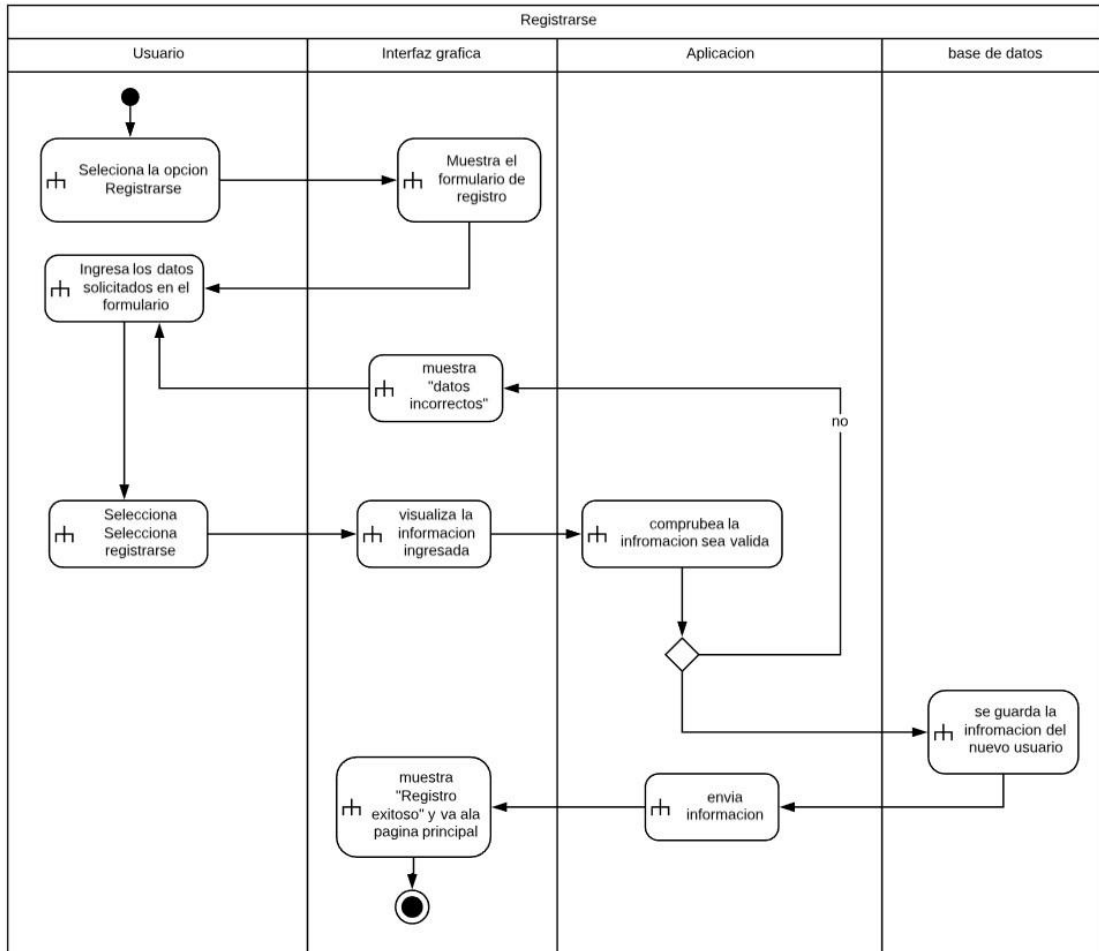


Caso de uso a detalle del usuario: registrar usuario

Numero de caso de uso	CU05
Nombre	Registrar Cliente
Actor	Usuario
Precondición	El usuario debe haber ingresado a la página
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Registrarse. 2. El sistema presenta un formulario de registro. 3. El usuario llena el formulario de registro. 4. El usuario selecciona la opción REGISTRARSE 5. El sistema valida que todos los campos estén llenos. 6. El sistema emite el mensaje “Registro exitoso”. 7. El sistema automáticamente vuelve a la página de inicio con el usuario iniciado sesión.
Flujo Alterno 1	<ol style="list-style-type: none"> 5. El sistema muestra un mensaje emergente en donde el usuario no lleno un campo correctamente. 6. El sistema muestra la interfaz de Registro
Postcondición	El registro del usuario es guardado en la base de datos.

Diagrama de actividad del usuario: registrar usuario

Realizado en Lucid chart



Anexo 9: Casos de prueba de las historias de usuario

Tabla 34. Prueba de autenticación en el sistema

# Caso de Prueba	CP001		
# Caso de Uso	CU01	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite que el administrador se autentifique en el sistema.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar registrado en el sistema.		
Entradas	Correo electrónico, contraseña		
Resultados Esperados 1	Datos ingresados incorrectamente por favor vuelva a intentarlo		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Estas credenciales no coinciden con nuestro registro”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Contraseña incorrecta”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Datos ingresados correctamente”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 35. Prueba de gestión de categorías

# Caso de Prueba	CP002		
# Caso de Uso	CU02	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite al administrador añadir, editar y eliminar a cada una de las categorías de los productos de la empresa.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de categoría.		
Entradas	Añadir categorías, editar categoría, eliminar categoría		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Categoría en uso “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Categoría añadida exitosamente”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Categoría editada exitosamente”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Categoría eliminada exitosamente”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 36. Prueba de gestión de productos

# Caso de Prueba	CP003		
# Caso de Uso	CU03	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite al administrador añadir, editar y eliminar a cada una de los productos de la empresa.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de productos.		
Entradas	Añadir producto, editar producto, eliminar producto		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Todos los campos deben estar llenados “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Producto añadido exitosamente”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Producto editado exitosamente”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Producto eliminado exitosamente”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 37. Prueba de gestión de roles y permisos

# Caso de Prueba	CP004		
# Caso de Uso	CU04	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite al administrador añadir, editar y eliminar a cada una de las los roles permitidos a cada trabajador de la empresa.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de roles.		
Entradas	Añadir roles, editar roles, eliminar roles		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Todos los campos deben estar llenados “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Rol añadido exitosamente”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Rol editado exitosamente”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Rol eliminado exitosamente”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 38. Prueba de gestión de la información

# Caso de Prueba	CP005		
# Caso de Uso	CU05	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite que el administrador pueda añadir, edita y eliminar dicha información que posee la empresa.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de información.		
Entradas	Añadir información, editar información, eliminar información		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Todos los campos deben estar llenados “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “información añadida exitosamente”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “información editada exitosamente”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “información eliminada exitosamente”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 39. Prueba de gestión de compra

# Caso de Prueba	CP006		
# Caso de Uso	CU06	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite al administrador verificar los pedidos que realizan los clientes.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de pedidos.		
Entradas	Pendientes, despachados, rechazados		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Detalle del pedido “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Visualizar los detalles de los productos”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Visualizar el baucher de pago”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Generar reporte”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 40. Prueba de gestión de ventas

# Caso de Prueba	CP007		
# Caso de Uso	CU07	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite al administrador despachar o rechazar los pedidos de los clientes dependiendo si se ha realizado el pago.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de pedidos.		
Entradas	Pendientes, despachados, rechazados		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Detalle del pedido “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Pedido despachado exitosamente”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Pedido rechazado exitosamente”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Eliminar Boucher de pago”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Tabla 41. Prueba de gestión de reporte

# Caso de Prueba	CP008		
# Caso de Uso	CU08	Fecha	18/05/2021
Descripción	El aplicativo web permite que el administrador pueda generar un reporte con todos los pedidos de cada uno de los clientes.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar ingresado en el sistema y debe estar en el apartado de reporte.		
Entradas	Desde que fecha a que fecha, todo, despachado, rechazado, pendiente		
Resultados Esperados 1	Mensaje “Detalle del pedido “		
Resultados Esperados 2	Mensaje “Código del pedido”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “Cantidad del producto”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Estado del producto”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Tituchina Oscar Toapanta Dario		

Anexo 10: Manual de Usuario para la aplicación web y móvil

Manual de Usuario

Uso y manejo de la aplicación web y móvil.

Introducción

Propósito

El presente documento tiene por objetivo dejar plasmado la documentación necesaria para que los usuarios puedan utilizar tanto como la aplicación web y móvil, para la visualización y compra de los diferentes productos que ofrece la Mega Distribuidora “San Juan”.

Aplicación

Este procedimiento se aplica únicamente para la aplicación web y móvil que está dirigida únicamente a la Mega Distribuidora “San Juan”.

Alcance

Este procedimiento concierne única y exclusivamente para la aplicación web y móvil que está dirigida únicamente a la Mega Distribuidora “San Juan”.

Responsables

Responsabilidades

Serán responsables de utilizar la aplicación web y móvil tanto un Administrador el cual se encarga de la gestión administrativa de la aplicación web, clientes los cuales se encargan de generar el registro en la misma y la compra del producto de la Mega Distribuidora “San Juan”.

Referencias

Como referencia a este documento que contiene información acerca de los requerimientos funcionales de la Mega Distribuidora “San Juan”.

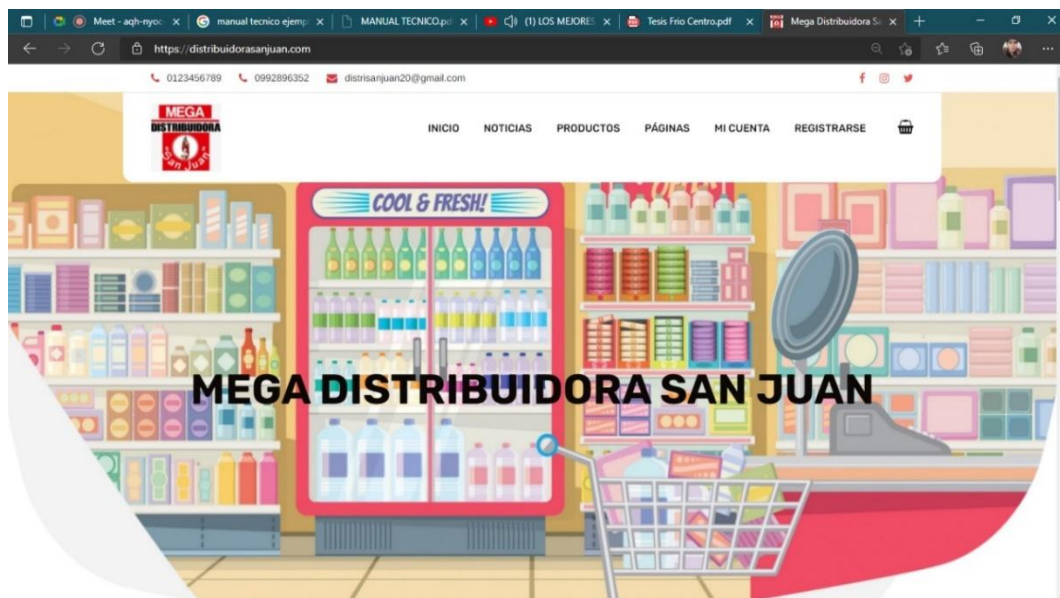
Procedimiento

Se establece los pasos a seguir para utilizar la aplicación web y móvil de la Mega Distribuidora “San Juan”.

La aplicación web consiste en tener una constante actualización de los productos de la empresa así como también está diseñada para el registro del usuario (cliente) para la utilización del “carrito de compras” por lo consiguiente ya debe estar registrado con anterioridad.

Entorno del Usuario (Cliente) en la aplicación web

Para poder utilizar la aplicación se ingresa mediante la utilización de un navegador para el efecto se utilizara Chrome, y para ingresar se pondrá en la url la dirección www.distribuidorasajuan.com y se visualiza la siguiente pantalla.



Usuario (Cliente)

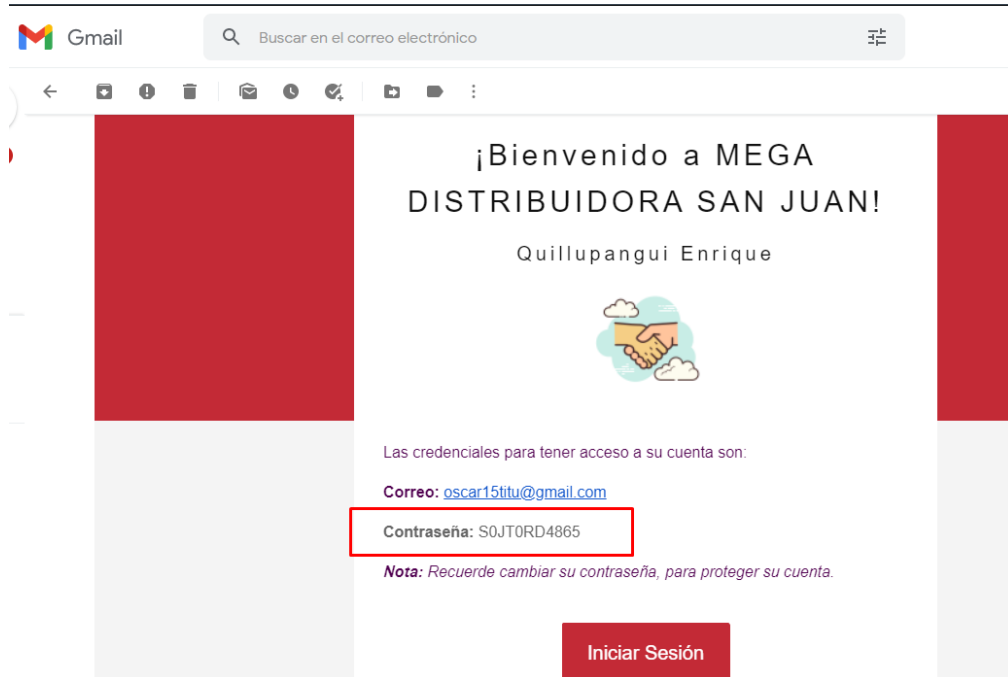
Para el usuario nos dirigimos hacia la pestaña **REGISTRASE** en donde encontramos la

siguiente
pantalla

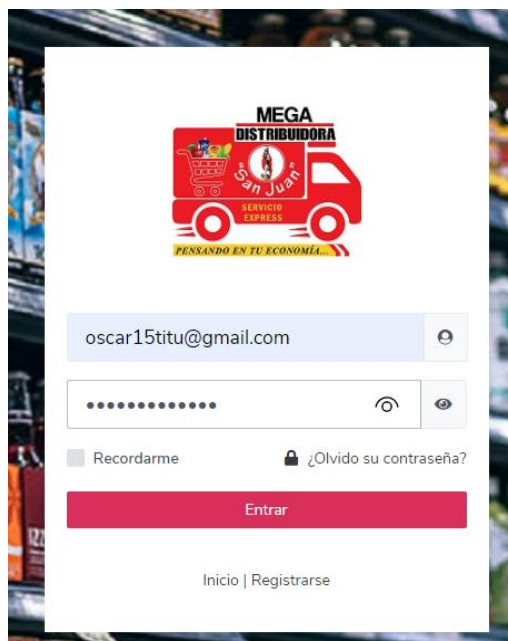
Posteriormente

nte se ingresa los datos que solicita en la pantalla principal y acorde si la información es correcta daremos clic en “Siguiente” hasta haber llenado todos los campos que solicita la aplicación web.

Una vez llenado todos los datos nos dirigimos a la bandeja de entrada del correo ya registrado para obtener nuestra contraseña como muestra la siguiente pantalla.



Una vez ingresada toda la información nos dirigimos a la pestaña **MI CUENTA** Posteriormente se ingresa los datos que solicita en la pantalla principal, por ejemplo:



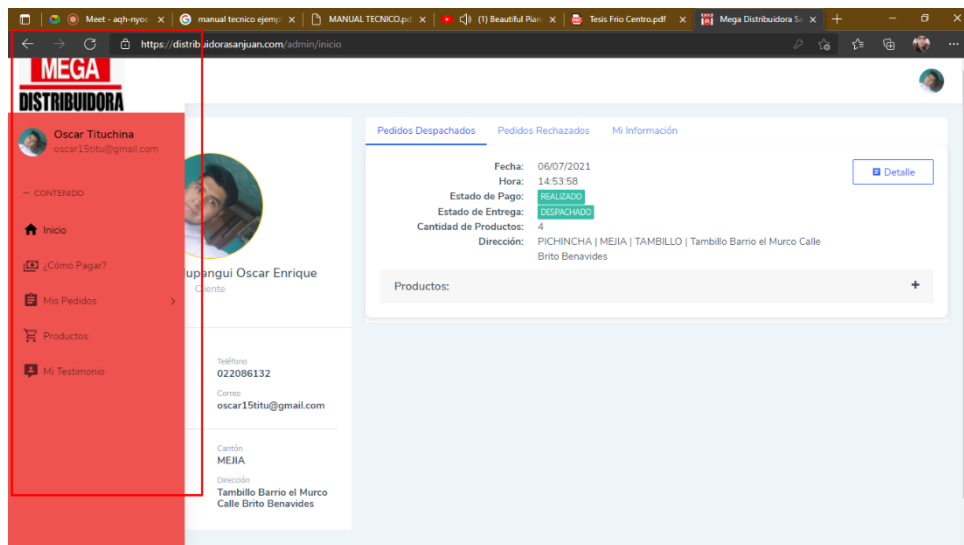
Correo: *oscar15tutu@gmail.com*

Contraseña: xxxxxxxxxxxx

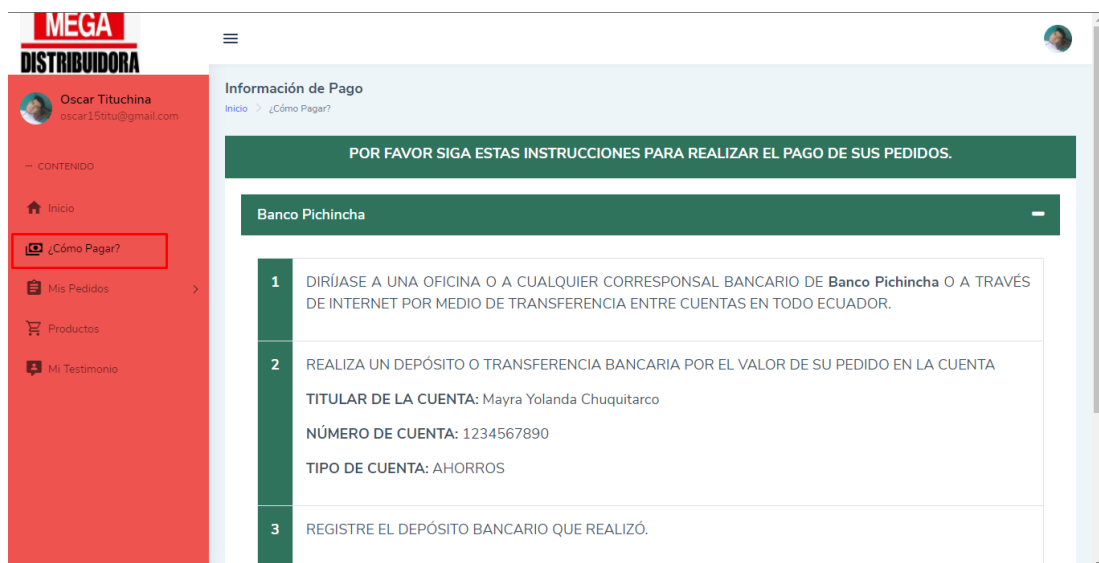
Tipo de Perfil: **Usuario**

Y clic en **Entrar**

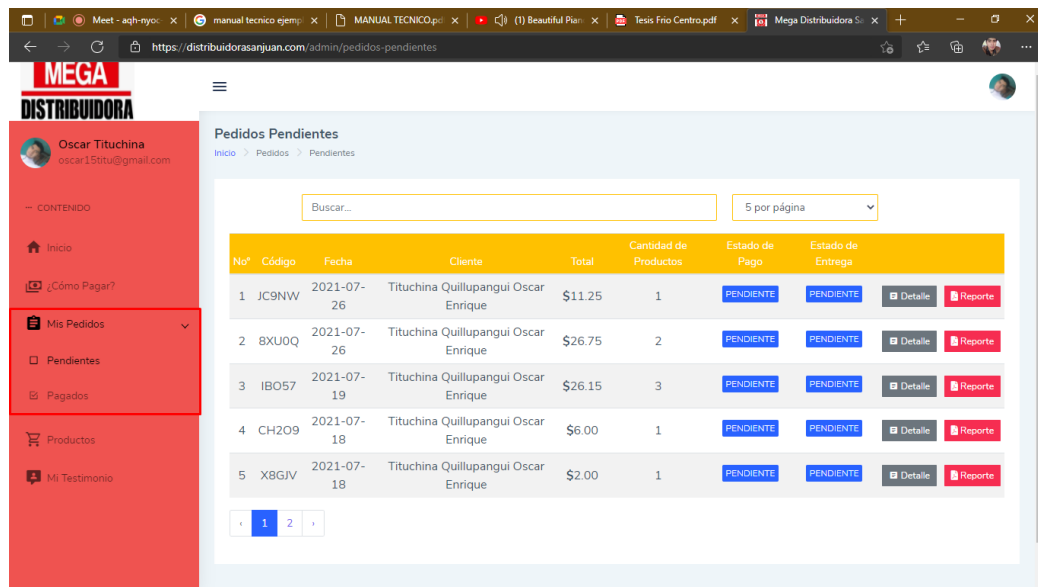
Automáticamente se nos mostrara en pantalla el perfil del usuario en donde se muestra lo siguiente



Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **¿Cómo PAGAR?** en donde nos la información necesario para realizar el pago correspondiente.



Nos dirigimos a la pestaña **MIS PEDIDOS** en donde nos la información de cuáles son los productos que hemos elegido con anterioridad.

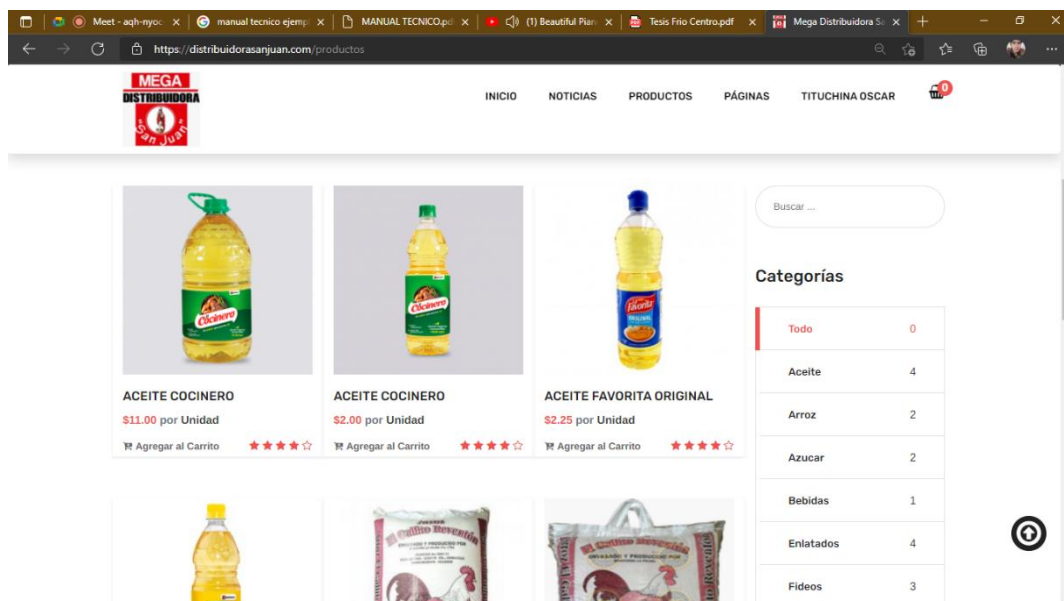


MIS PEDIDOS

Buscar... 5 por página

No°	Código	Fecha	Cliente	Total	Cantidad de Productos	Estado de Pago	Estado de Entrega		
1	JC9NW	2021-07-26	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$11.25	1	PENDIENTE	PENDIENTE	Detalle	Reporte
2	8XU0Q	2021-07-26	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$26.75	2	PENDIENTE	PENDIENTE	Detalle	Reporte
3	IB057	2021-07-19	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$26.15	3	PENDIENTE	PENDIENTE	Detalle	Reporte
4	CH209	2021-07-18	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$6.00	1	PENDIENTE	PENDIENTE	Detalle	Reporte
5	X8GJV	2021-07-18	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$2.00	1	PENDIENTE	PENDIENTE	Detalle	Reporte

Cuando nos dirigimos a la pestaña **PRODUCTOS** en donde nos dirige hacia la interfaz en donde se muestra toda clase de productos que oferta la Mega Distribuidora “San Juan”.



PRODUCTOS

ACEITE COCINERO \$11.00 por Unidad

ACEITE COCINERO \$2.00 por Unidad

ACEITE FAVORITA ORIGINAL \$2.25 por Unidad

Buscar...

Categorías

Todo	0
Aceite	4
Arroz	2
Azucar	2
Bebidas	1
Enlatados	4
Fideos	3

Para realizar una compra el usuario debera elegir los productos que desea adquirir se dirigira al simbolo de la “canasta” en donde ya se despleguara de una manera detalla la cantidad, precio, unidad y total a pagar, como se muestra en pantalla.

The screenshot shows the Mega Distribuidora website's shopping cart interface. The cart contains the following items:

NO°	FOTO	PRODUCTO	PRECIO	POR	CANTIDAD	TOTAL	
1		ATUN REAL	\$59	Caja	1	\$59	+ - x
2		TALLARIN RAPIDITO ORIENTAL POLLO	\$3.1	Unidad	5	\$15.5	+ - x
3		TALLARIN ORIENTAL FINO	\$1.75	Unidad	5	\$8.75	+ - x
4		Coca Cola	\$3.2	Unidad	5	\$16	+ - x

Below the cart, there is a 'Código Promocional' input field and an 'Aplicar Código' button. A 'Comprar' button is highlighted with a red box. To the right, a 'Totales del Carrito' summary shows:

Totales del Carrito	
Total Productos	4
Subtotal	\$99.25
Total	\$99.25

Al momento que el usuario verifique los productos seleccionados dará un clic en el botón “Comprar” en donde ya se enviara el pedido al Perfil del Super Administrador.

Posteriormente automáticamente la aplicación web mostrará la interfaz del perfil del usuario en donde se mostrará todos sus pedidos en donde puede dar clic en el botón “Reporte” en donde se le mostrará un PDF a detalle de su compra.

The screenshot shows a PDF report titled 'Reporte de venta'. It contains the following information:

MEGA DISTRIBUIDORA
CONTRIBUYENTE REGIMEN MICROEMPRESAS
 Chuquitarco Chasilusa Mayra Yolanda
 RUC: 0503249757001
 San Juan - Latacunga - Ecuador
 Telefono: 0992896352
 Email: mayritachuquitarco@gmail.com

Cliente
 Sr(a). Tituchina Oscar
 Dirección: Tambillo Barrio el Murco Calle Brito Benavides
 Telefono: 022086132
 Email: oscar15itu@gmail.com

Producto	Cantidad	Por	Precio	Total
ATUN REAL	1	Caja	\$59.00	\$59.00
TALLARIN RAPIDITO ORIENTAL POLLO	5	Unidad	\$3.10	\$15.50
TALLARIN ORIENTAL FINO	5	Unidad	\$1.75	\$8.75
Coca Cola	5	Unidad	\$3.20	\$16.00
			Subtotal:	\$99.25
			Total:	\$99.25

Gracias por su compra!

Para el proceso de pago nos dirigimos a la pestaña **MIS PEDIDOS** en donde nos muestra el listado de los productos en donde daremos clic en “Detalle” inmediatamente se nos muestra esto

The screenshot shows the 'Detalle del Pedido' page. The left sidebar contains the user profile 'Oscar Tituchina' and a navigation menu with options like 'Inicio', '¿Cómo Pagar?', 'Mis Pedidos', 'Productos', and 'Mi Testimonio'. The main content area is divided into several sections:

- Datos del Cliente:** Includes fields for Apellidos (Tituchina Quillupangui), Nombres (Oscar Enrique), Celular (0963310878), Teléfono (022086132), Correo (oscar15titu@gmail.com), and Dirección (PICHINCHA | MEIA | TAMBILLO | Tambillo Barrio el Murco, Calle Brito Benavides).
- Información del Pago:** Features a 'Subir' button (highlighted with a red box), a 'Quitar' button, and an 'Enviar' button.
- Detalle:** Shows 'Código de Pedido: DBTGQ', 'Fecha: 27/07/2021', 'Hora: 20:44:51 pm', 'Estado de Pago: PENDIENTE', 'Estado de Entrega: PENDIENTE', and 'Cantidad de Productos: 4'.
- Productos:** A table listing items:

Producto	Cantidad	Por	Precio	Total
ATÚN REAL	1	Caja	\$59	\$59
TALLARÍN RAPIDITO ORIENTAL POLLO	5	Unidad	\$3.1	\$15.5
TALLARÍN ORIENTAL FINO	5	Unidad	\$1.75	\$8.75
Coca Cola	5	Unidad	\$3.2	\$16
Subtotal:				\$99.25
Total:				\$99.25

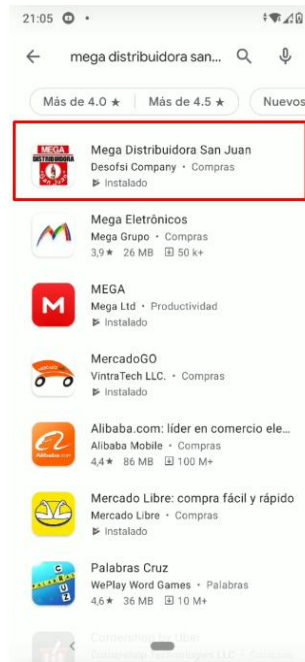
En donde le daremos clic en el botón “subir” para cargar a la página la evidencia del boucher del pago que se ha realizado.

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **TESTIMONIO** en donde como usuario se puede dar una opinión para mejorar el servicio o reportar cualquier problema o error.

The screenshot shows the 'Mi Testimonio' page. The left sidebar is similar to the previous page, with 'Mi Testimonio' highlighted in red. The main content area has a heading 'Testimonio: *' and a large text input field containing the text 'La entrega es satisfactoria dentro del tiempo establecido muy amable'. Below the input field are two buttons: 'Enviar' (green) and 'Cancelar' (grey). At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2021 Mega Distribuidora San Juan'.

Entorno del Usuario (Cliente) en la aplicación móvil.

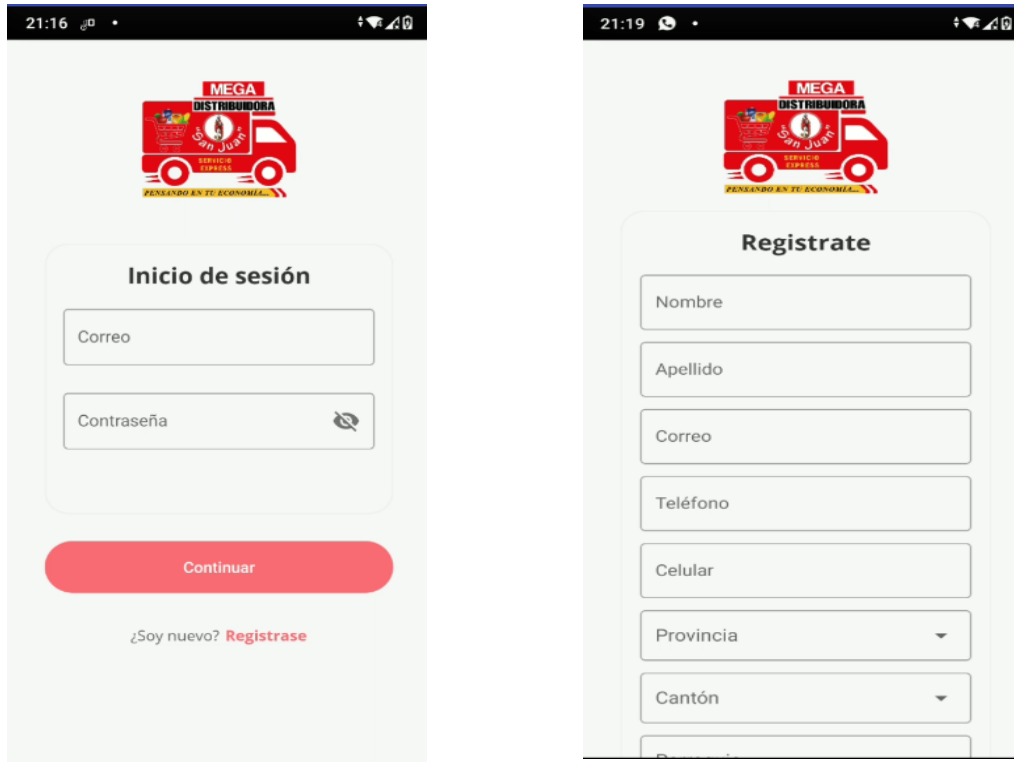
Para descargar la aplicación móvil nos dirigimos hacia nuestra tienda “Play Store, nos dirigimos hacia el buscador y escribimos “Mega Distribuidora San Juan” y procedemos a instalarle como se muestra en la siguiente pantalla.



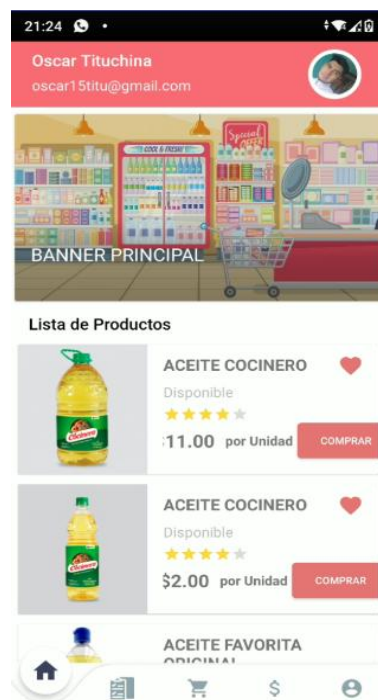
Una vez ya instalada la aplicación móvil procedemos a entrar en donde se nos mostrara tres pantallas de inicio las cuales son



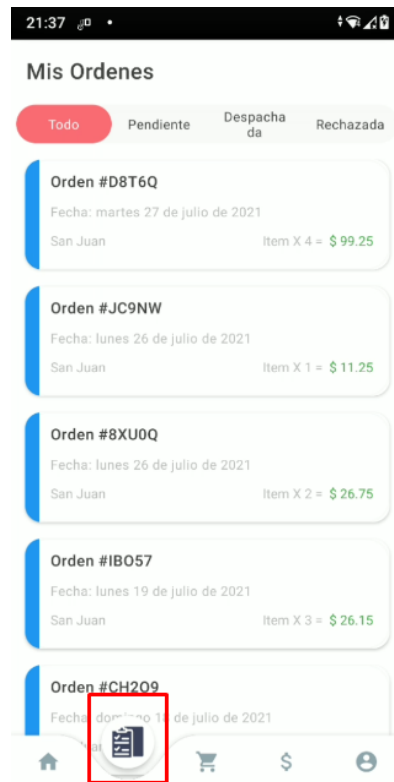
Posteriormente nos encontraremos con el Login en donde si ya poseemos un correo y contraseña lo ingresaremos o caso contrario nos dirigimos a la opción “Registrarse” en donde la aplicación móvil solicitará todos los datos personales tal y como en la aplicación web.



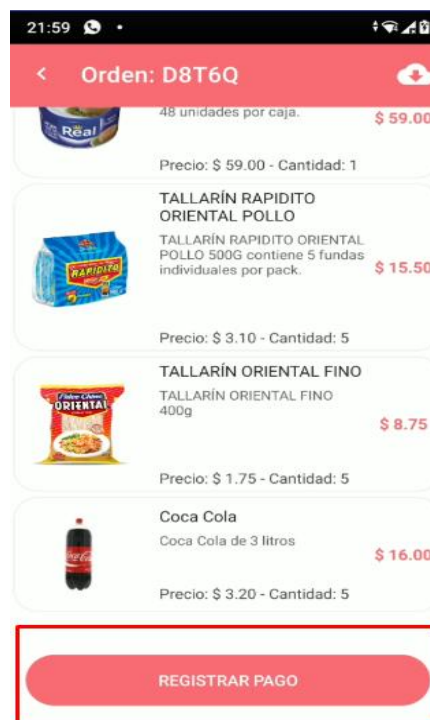
Posteriormente cuando el usuario se haya logiado se mostrara los productos que oferta la empresa, en la seccion inferior tenemos cinco pestañas como se muenstra en la siguiente pestaña.



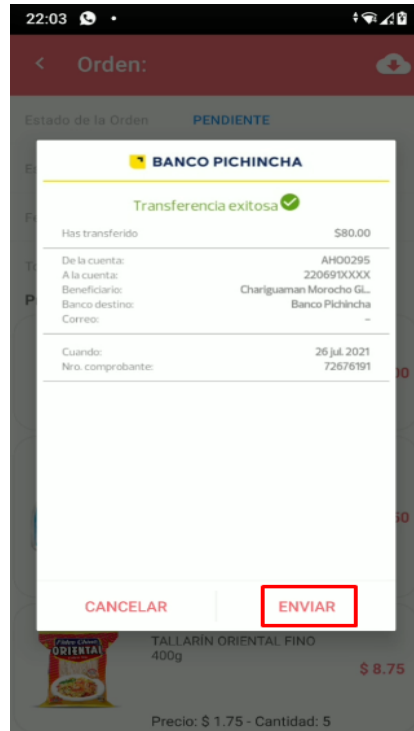
En donde si pulsamos en el icono de “Hojas” nos mostrar la siguiente pestaña pantalla en donde se detalla los pedidos que el usuario ya lo hay realizado.



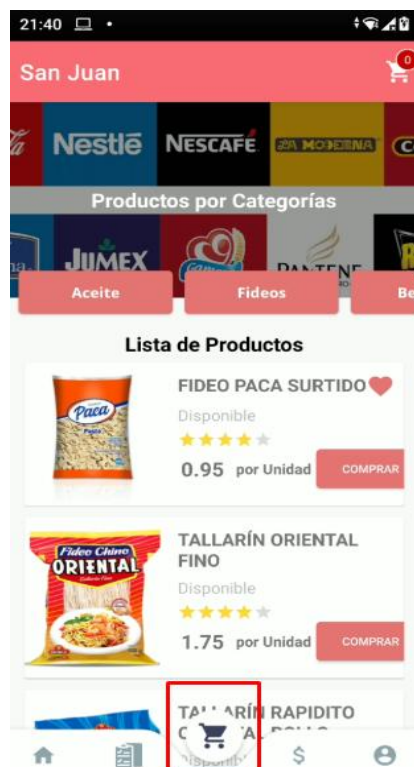
Al momento que pulsamos sobre el pedido ya relazado se nos mostrara una pantalla con todos los productos ya seleccionados y con el valor total a pagar como se muestra en pantalla.



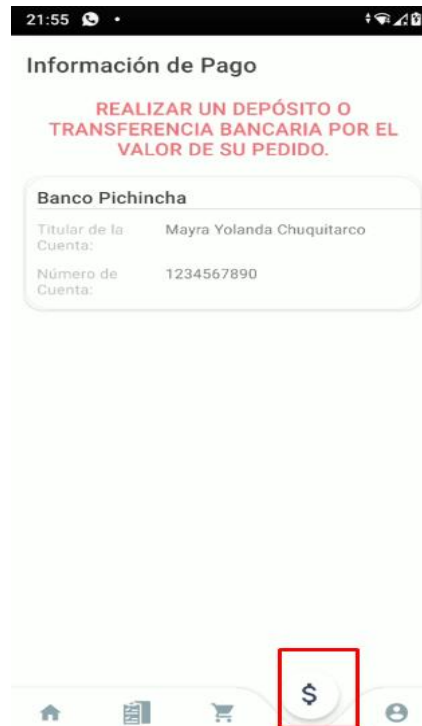
Al momento de dar clic en “**REGISTRAR PAGO**” se despliega una nueva ventana para que el usuario envíe la foto del comprobante del pago lo cual será revisado por el Súper Administrador como se muestra en pantalla.



En la siguiente pestaña al momento de pulsar en el icono de “Carrito de compras” se desplegará los productos por las diferentes categorías que posee la empresa como se muestra en la siguiente pantalla



En la siguiente pestaña al pulsar en el icino de “Dinero” nos mostrara una pantalla con la informacion necesaria par poder realizar erl pago correspndinte.



Por ultima pestaña pulsamos en el icono de “Persona” en donde se nos el perfil del cliente en donde se pude actualizar los datos personales.



Anexo 11. Manual del sistema para el administrador

Manual de Sistema

Uso y manejo de la aplicación web.

Introducción

Propósito

El presente documento tiene por objetivo dejar plasmado la documentación necesaria para que el administrador puedan utilizar la aplicación web, para la actualizaciones de noticias y actualización de productos que ofrece la Mega Distribuidora “San Juan”.

Aplicación

Este procedimiento se aplica unicamente para la aplicación web que esta dirigida unicamente a la Mega Distribuidora “San Juan”.

Alcance

Este procedimiento concierne unica y exclusivamente para la aplicación web que esta dirigida unicamente a la Mega Distribuidora “San Juan”.

Responsables

Responsabilidades

Serán responsables de utilizar la aplicación web tanto un Administrador el cual se encarga de la gestión administrativa de la aplicación web de la Mega Distribuidora “San Juan”.

Referencias

Como referencia a este documento que contiene información acerca de los requerimientos funcionales de la Mega Distribuidora “San Juan”.

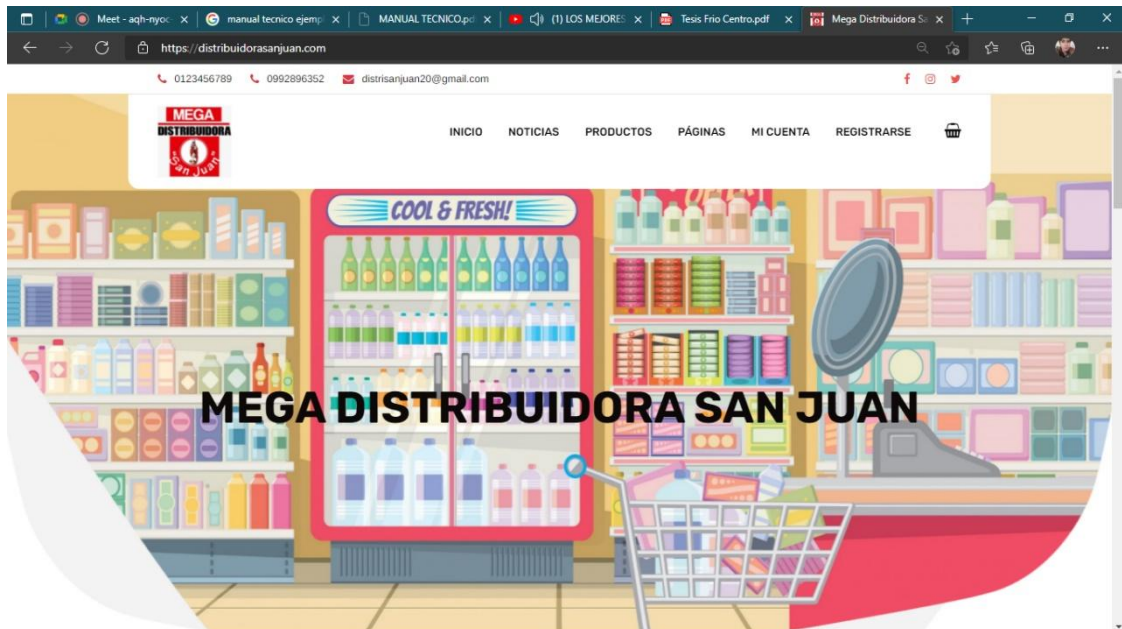
Procedimiento

Se establece los pasos a seguir para utilizar la aplicación web de la Mega Distribuidora “San Juan”.

La aplicación web consiste en tener en una constante actualización de los productos de la empresa así como también está diseñada para la actualización para el contenido que lleva la aplicación web como noticias, información de la empresa entre otros.

Ingreso al Sistema como administrador de la aplicación web

- Para poder utilizar la aplicación se ingresa mediante la utilización de un navegador para el efecto se utilizara Chrome, y para ingresar se pondrá en la url la dirección [www.distribuidorasajuan.com](https://distribuidorasajuan.com) y se visualiza la siguiente pantalla.



Administrador

Para la gestión administrativa nos dirigimos hacia la pestaña **MI CUENTA** en donde encontramos la siguiente pantalla.



Posteriormente se ingresa los datos que solicita en la pantalla principal, por ejemplo:

Correo: xxxxxxxxxx

Contraseña: xxxxxxxxxxxx

Tipo de Perfil: **Administrador**

Y clic en **Entrar**

Entorno del Administrador

Posteriormente se visualiza la pantalla donde especifica todo lo que puede hacer el administrador

MEGA DISTRIBUIDORA

Mayra Yolanda Chuqu...
mayritachuquitarco@gmail...

Inicio

Información General

Información de Pagos

Productos

Lista de Clientes

Lista de Testimonios

Lista de Pedidos

Banner

Noticias

Páginas

Roles

Pedidos Pagados Pedidos Pendientes Mi Información

Fecha: 26/07/2021
Hora: 16:46:19
Estado de Pago: PENDING
Cantidad de Productos: 1
Dirección: COTOPAXI | SAQUISILÍ | SAQUISILÍ | Saquisilí

Productos: +

Fecha de nacimiento: 28 sep. 1988
Teléfono: 0992896352
Correo: mail.co
Cantón: LATACUNGA
Provincia: ELIPE

la pestaña **NOTICIAS** en donde el administrador podrá actualizar, eliminar, editar cada una de ellas.

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **PRODUCTOS** en donde el administrador podrá actualizar, eliminar, editar cada una de ellas.

MEGA DISTRIBUIDORA

Mayra Yolanda Chuqu...
mayritachuquitarco@gmail...

Inicio

Información General

Información de Pagos

Productos

Categorías

Agregar Producto

Lista de Productos

Cupones

Lista de Clientes

Lista de Testimonios

Lista de Pedidos

Lista de Categorías

Inicio > Productos > Categorías

Agregar Categoría

Categoría:*

Guardar

Buscar... 5 por página

No°	Categoría	Editar	Eliminar?
1	Sal	Editar	Eliminar?
2	Enlatados	Editar	Eliminar?
3	Azucar	Editar	Eliminar?
4	Harinas	Editar	Eliminar?
5	Arroz	Editar	Eliminar?

1 2

Copyright © 2021 Mega Distribuidora San Juan

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **LISTA DE PEDIDOS** en donde el administrador podrá actualizar, eliminar, editar cada una de ellas.

The screenshot shows the 'Lista de Pedidos' page. The table contains the following data:

No.	Código	Fecha	Cliente	Total	Cantidad de Productos	Estado de Pago	Estado de Entrega	Acción
1	D8T6Q	2021-07-27	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$99.25	4	PENDIENTE	PENDIENTE	[Detalle] [Reporte]
2	PG1Y7	2021-07-26	Chariguaman Gilson	\$22.00	1	REALIZADO	PENDIENTE	[Detalle] [Reporte]
3	JC9NW	2021-07-26	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$11.25	1	PENDIENTE	PENDIENTE	[Detalle] [Reporte]
4	8XU0Q	2021-07-26	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$26.75	2	PENDIENTE	PENDIENTE	[Detalle] [Reporte]
5	IBO57	2021-07-19	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	\$26.15	3	PENDIENTE	PENDIENTE	[Detalle] [Reporte]

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **LISTA CLIENTE** en donde el administrador podrá actualizar, eliminar, editar cada una de ellas.

The screenshot shows the 'Lista de Clientes' page. The table contains the following data:

No.	Foto	Apellidos y Nombres	Correo	Teléfono Celular	Estado	Acción
1	[Foto]	Chariguaman Gilson	gilsonchariguaman@gmail.com	0987253981 0987253981	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]
2	[Foto]	Chiluisa Lagla Diego Geovanny	diegolitchiluisa@yahoo.es	0987897522 0987897522	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]
3	[Foto]	Tituchina Quillupangui Oscar Enrique	oscar15titu@gmail.com	022086132 0963310878	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]
4	[Foto]	Tituchina Oscar	oscar.tituchina5319@utcedu.ec	0963310878	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]
5	[Foto]	Toapanta Dario	toapantadario17@gmail.com	022309403 0983828178	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **REPORTES** en donde el administrador podrá visualizar por fecha en donde se haya vendido más productos.

MEGA DISTRIBUIDORA

CONTRIBUYENTE REGIMEN MICROEMPRESAS
 Chuquitarco Chasiluisa Mayra Yolanda
RUC: 0503249757001
 San Juan - Latacunga - Ecuador
 Telefono: 0992896352
 Email: mayritachuquitarco@gmail.com

Cliente

Sr(a). Tituchina Oscar
 Dirección: Tambillo Barrio el Murco Calle Brito Benavides
 Teléfono: 022086132
 Email: oscar15itu@gmail.com

Producto	Cantidad	Por	Precio	Total
ATÚN REAL	1	Caja	\$59.00	\$59.00
TALLARÍN RAPIDITO ORIENTAL POLLO	5	Unidad	\$3.10	\$15.50
TALLARÍN ORIENTAL FINO	5	Unidad	\$1.75	\$8.75
Coca Cola	5	Unidad	\$3.20	\$16.00
			Subtotal:	\$99.25
			Total:	\$99.25

Gracias por su compra!

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **INFORMACION GENERAL** en donde el administrador podrá actualizar los sitios web (Redes sociales) de la empresa.

MEGA DISTRIBUIDORA

Mayra Yolanda Chuqui...
mayritachuquitarco@gm...

Inicio > Información

Correo: *

Teléfono: *

Celular:

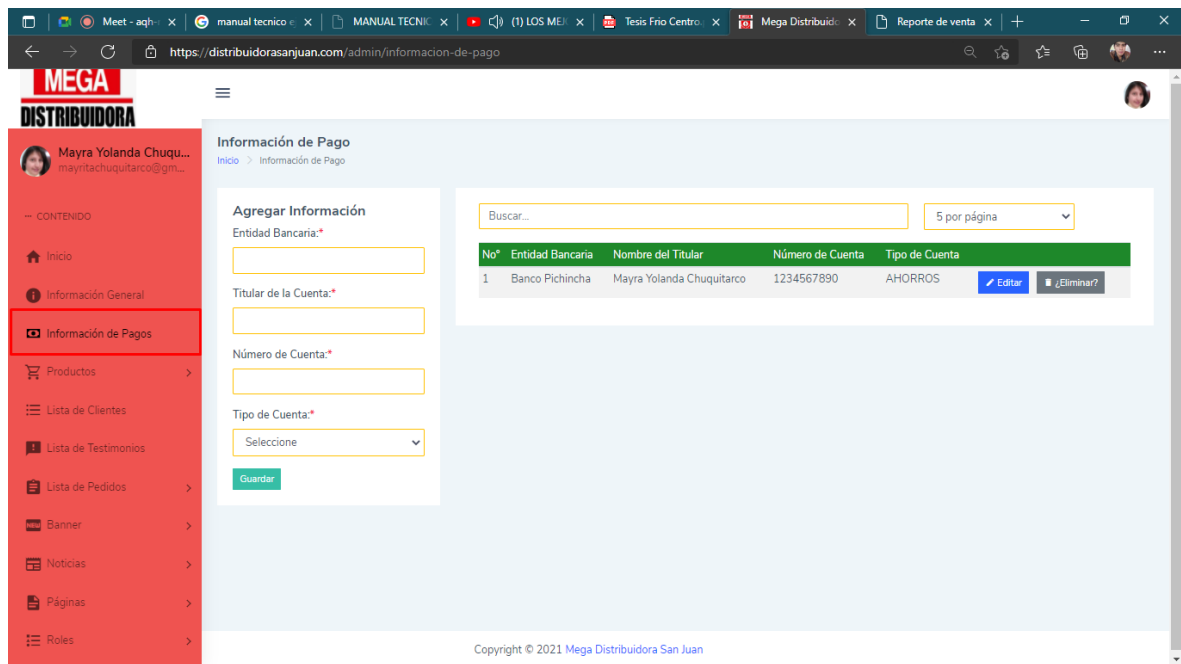
Facebook:

Twitter:

Instagram:

Copyright © 2021 Mega Distribuidora San Juan

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **INFORMACION DE PAGOS** en donde el administrador podrá visualizar los pagos correspondientes a cada uno de los pedidos realizados por los usuarios (clientes).

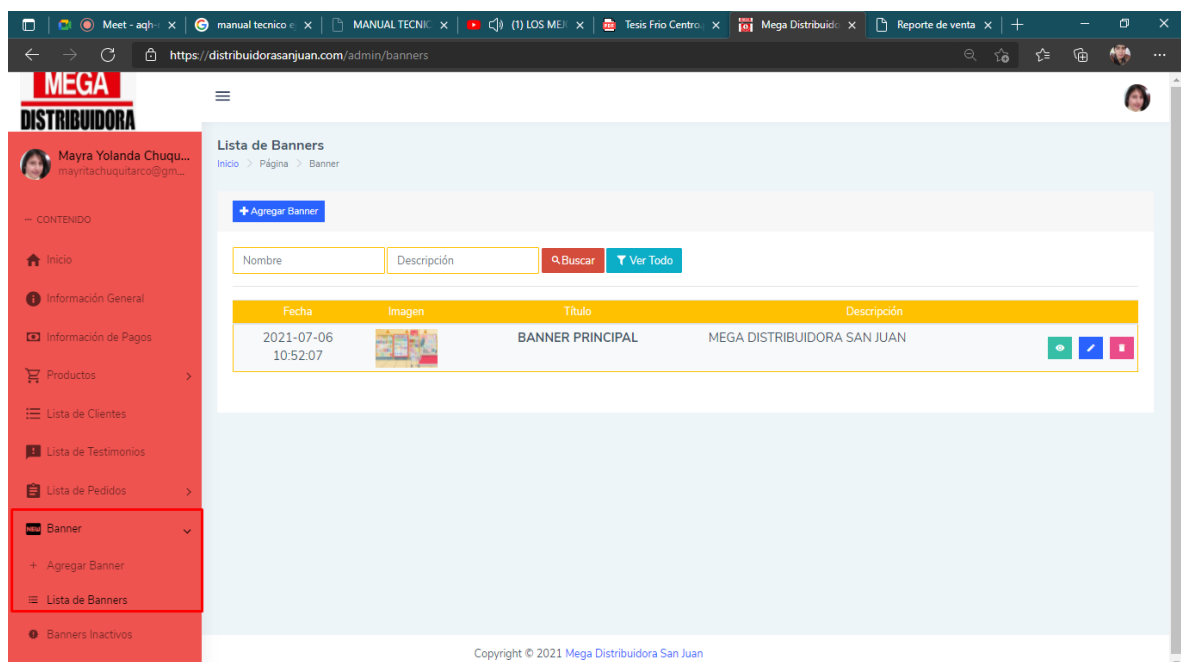


The screenshot shows the 'Información de Pago' page. The sidebar on the left has 'Información de Pagos' highlighted. The main content area includes a search bar, a table of payments, and a form to add new payment information.


No*	Entidad Bancaria	Nombre del Titular	Número de Cuenta	Tipo de Cuenta		
1	Banco Pichincha	Mayra Yolanda Chuquitarco	1234567890	AHORROS	Editar	¿Eliminar?

The form 'Agregar Información' includes fields for 'Entidad Bancaria*', 'Titular de la Cuenta*', 'Número de Cuenta*', and 'Tipo de Cuenta*' (with a dropdown menu). A 'Guardar' button is at the bottom of the form.

Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **BANNER** en donde el administrador podrá actualizar la imagen, video que se muestra en la página principal.

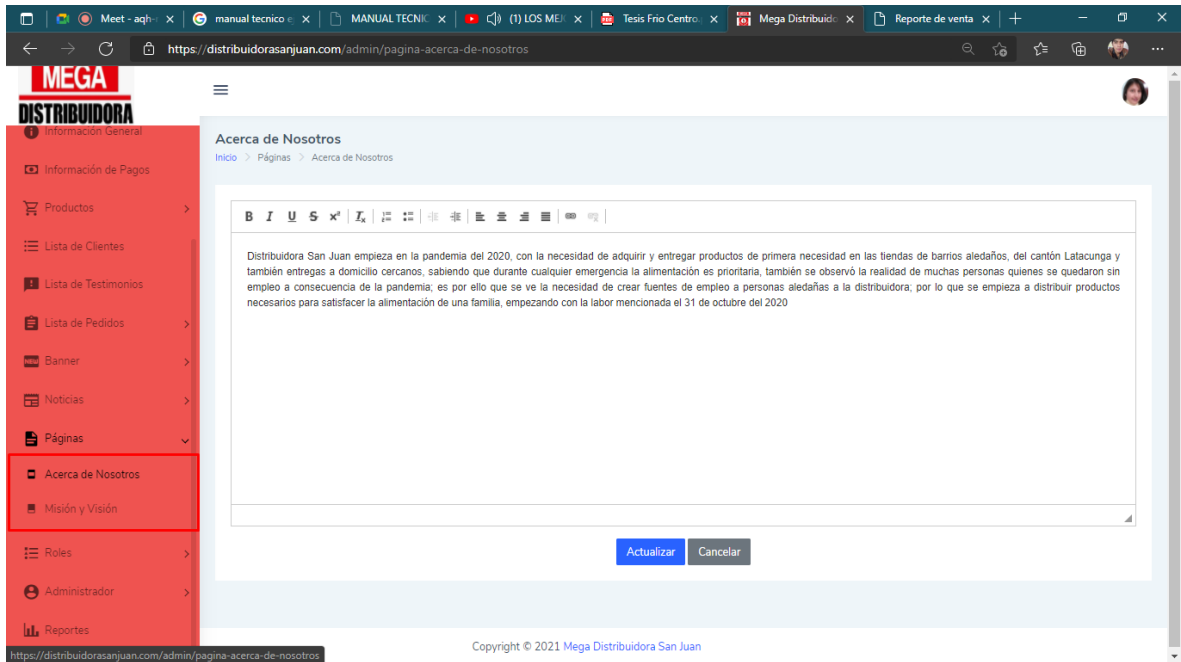


The screenshot shows the 'Lista de Banners' page. The sidebar on the left has 'Banner' highlighted. The main content area includes a search bar, a table of banners, and a form to add new banners.

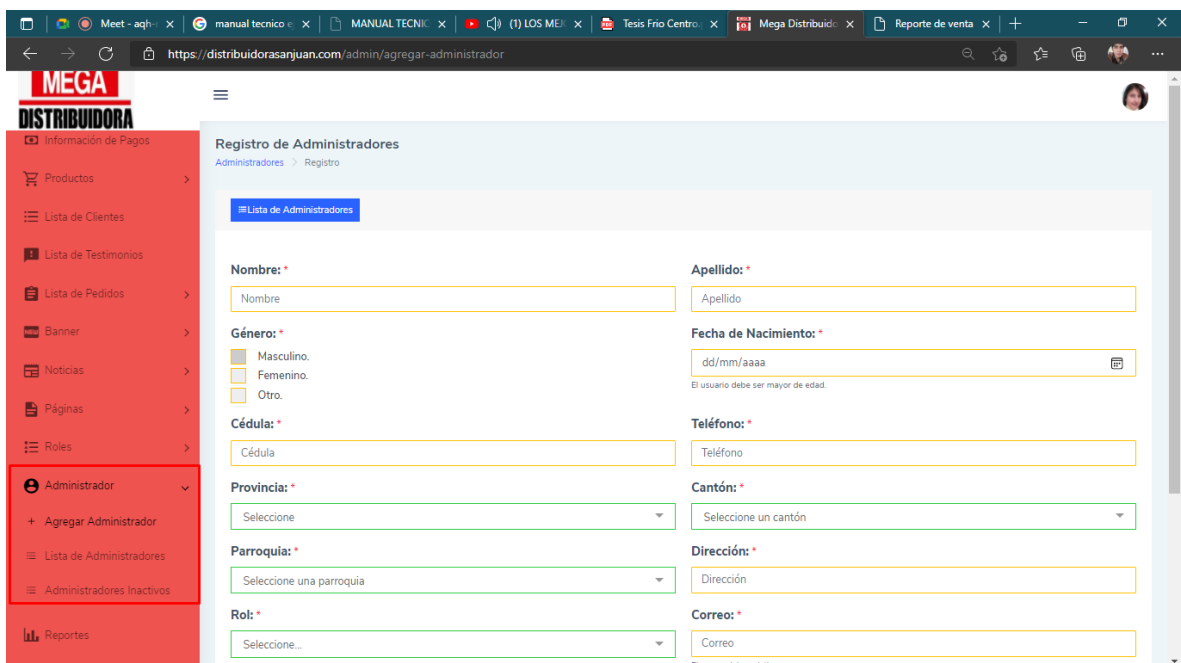
Fecha	Imagen	Título	Descripción		
2021-07-06 10:52:07		BANNER PRINCIPAL	MEGA DISTRIBUIDORA SAN JUAN	Ver	Editar

The form 'Agregar Banner' includes fields for 'Nombre' and 'Descripción', and buttons for 'Buscar' and 'Ver Todo'.

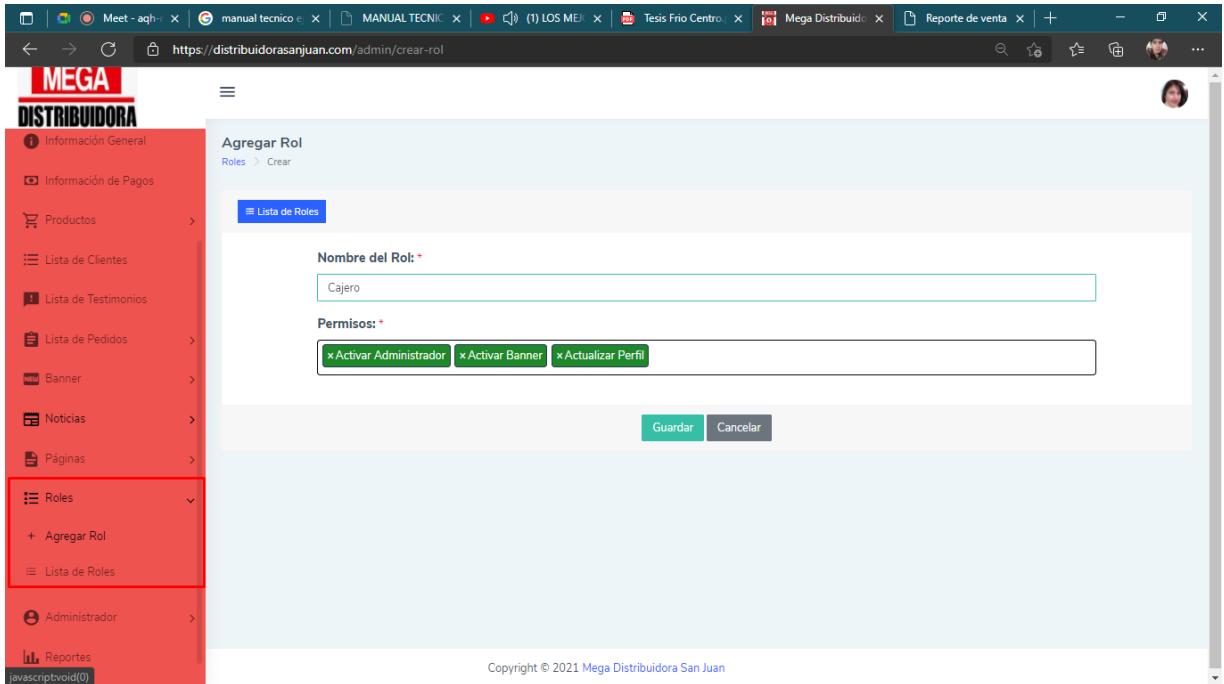
Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **PÁGINAS** en donde el administrador podrá actualizar la información de la Mega Distribuidora “San Juan”.



Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **ADMINISTRADOR** en donde el administrador general podrá visualizar la lista de administradores y tendrá la opción de agregar nuevos.



Posteriormente nos dirigimos a la pestaña **ROLES** en donde el administrador general podrá dar nuevos roles a los diferentes usuarios registrados



The screenshot displays the admin interface for Mega Distribuidora. The browser address bar shows the URL <https://distribuidorasajuan.com/admin/crear-rol>. The page title is "Agregar Rol" with a breadcrumb "Roles > Crear". A red sidebar menu on the left contains various navigation options, with "Roles" and its sub-item "Agregar Rol" highlighted. The main content area features a "Lista de Roles" button and a form with two sections: "Nombre del Rol:" with a text input containing "Cajero", and "Permisos:" with three checkboxes: "Activar Administrador", "Activar Banner", and "Actualizar Perfil", all of which are checked. At the bottom of the form are "Guardar" and "Cancelar" buttons. The footer contains the text "Copyright © 2021 Mega Distribuidora San Juan".