



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

COMPUTACIONALES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK.

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales.

AUTORES:

Cando Torres Silvia Janeth
Ibarra Saltos Silvana Karina

TUTOR:

Ing. MSc. Alba Marisol Córdova

LA MANÁ – ECUADOR

SEPTIEMBRE -2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo CANDO TORRES SILVIA JANETH y IBARRA SALTOS SILVANA KARINA declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK., siendo ING. MSC. ALBA MARISOL CÓRDOVA tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente

trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



Silvana Karina Ibarra Saltos
C.I: 050304192-3



Silvia Janeth Cando Torres
C.I: 092891692-3

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

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

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK, de Cando Torres Silvia Janeth y Ibarra Saltos Silvana Karina, 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.

La Maná, septiembre 2020



Ing. MSc. Córdova Vaca Alba Marisol

CI:180409377-9

TUTORA

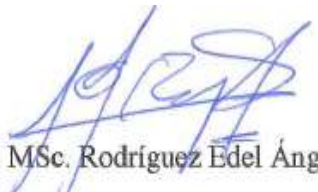
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

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 Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: CANDO TORRES SILVIA JANETH y IBARRA SALTOS SILVANA KARINA con el título de Proyecto de Investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

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

La Maná, septiembre 2020

Para constancia firman:


Ing. MSc. Rodríguez Edel Ángel
C.I: 175722381-1
LECTOR 1(PRESIDENTE)


Ing. MSc. Najarro Quintero Rodolfo
C.I:172523456-9
LECTOR 2(VOCAL)


Ing. MSc. Bazaña Zaña Johnny Xavier
C.I:120482711-5
LECTOR 3(SECRETARIO)

CERTIFICACIÓN

El suscrito, Sr. José Luis Rodríguez Valdez con cédula de ciudadanía No. 092771414-7, Administrador Financiero de la empresa RAPIRAPTOR CIA. LTDA., certifico que:

Los señores: Cando Torres Silvia Janeth y Ibarra Saltos Silvana Karina, estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, cumplieron a cabalidad con la realización e implementación de un sistema informático en la empresa RAPIRAPTOR CIA. LTDA ubicada en el Cantón La Maná, dando cumplimiento al proyecto de investigación con el título:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK.”, el mismo que cumple con todos los requerimientos establecidos en el transcurso de su investigación.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente, siempre y cuando este dentro de las leyes.

La Maná, septiembre del 2020

Atentamente,


Sr. José Luis Rodríguez Valdez
CL. 092771414-7
ADMINISTRADOR FINANCIERO
EMPRESA MULTISERVICIOS RAPIRAPTOR



AGRADECIMIENTO

El presente proyecto lo dedico principalmente a Dios y la Virgencita quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mi meta, a mis padres mis hermanos y mis dos tías queridas que con apoyo incondicional con amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

Silvia

AGRADECIMIENTO

Expreso mi eterna gratitud en primer lugar a Dios por permitirme llegar a cumplir un logro más en la vida, agradezco a mi madre Elena quien me brindo el privilegio de estudiar, por haber estado siempre para mi apoyándome en las buenas y en las malas, por el inmenso amor hacia sus hijos, a mi hermana María Mercedes agradezco su apoyo incondicional quien me impulso a continuar mis estudios universitarios y a mis hijos que son mi mayor motor para seguir y cumplir mis metas.

Silvana

DEDICATORIA

A Dios y la Virgencita por acompañarme todo el día de mi vida por ser nuestra fortaleza y fuente de apoyo a mis padres, hermanos, mis dos tías hermosas por sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante.

A mis compañeros, ingenieros por ayudarme incondicionalmente que nos aconsejaban para que sigamos adelante nos tuvieron paciencia y nos brindaban apoyo incondicional.

Silvia

DEDICATORIA

En primer lugar, doy gracias a Dios por encaminarme con salud y vida y darme la oportunidad de cumplir mis sueños y a mi madre por haberme inculcado buenos ejemplos sobre todo a ser una persona luchadora y a valorar el apoyo que me brindaron a mis hijos quienes han sido mi motor de vida y por quienes luche por obtener mi Título por el apoyo que siempre me brindaron en el transcurso de mi carrera Universitaria.

Silvana

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK.

Autores: Cando Torres Silvia Janeth

Ibarra Saltos Silvana Karina

RESUMEN

Este proyecto de investigación se realizó con la finalidad de resolver los problemas de la empresa RapiRaptor ubicada en La Maná provincia de Cotopaxi, debido que no cuenta con un sistema informático que ayude gestionar los procesos del servicio de pedidos y entrega a domicilio, por ello mediante la implementación de un sistema informático ayudará a la gestión de la información con utilidad de la web y un aplicativo móvil el cliente puede hacer sus pedidos, y la empresa mediante la aplicación web reciba las notificaciones y tendrá la posibilidad de manejar el sistema como administrador, mientras que con el aplicativo móvil el cliente tiene la oportunidad de hacer sus pedidos y de la misma manera ir rastreando en que tiempo llega su pedido.

Para el desarrollo del sistema informático lo realizamos basándonos en la metodología ágil, donde nos permite trabajar en conjunto con las necesidades que tiene la empresa para la satisfacción del cliente, permitiendo el proceso de desarrollo y diseño por diferentes fases, es flexible donde permite la modificación del sistema cuando este sea requerido antes que sea implementado.

Mediante la investigación se determinó las herramientas y los lenguajes de programación para el desarrollo los cuales permitirán dar un óptimo funcionamiento del sistema, es de gran importancia realizar un análisis exhaustivo de los requerimientos para la aplicación móvil para lograr la correcta implementación del sistema, donde este permita la integridad de los datos. Para la elaboración del sistema se utilizaron las siguientes herramientas tecnológicas actuales tales como Android Studio Ionic Framework, MySQL, PHP, herramientas que no tienen ningún costo y que se ajustan a los requerimientos de la aplicación.

La utilización de las diferentes herramientas gratuitas nos permite dar un dinamismo a la página donde está orientada a objetos, es amigable e intuitiva para el usuario.

Palabras claves: Geolocalización, Sistema Informático, Gestión.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITLE: IMPLEMENTATION OF A COMPUTER SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF ORDERS AND DELIVERIES OF THE COMPANY RAPIRAPTOR USING GEOLOCATION WITH IONIC FRAMEWORK TECHNOLOGY.

Authors: Cando Torres Silvia Janeth
Ibarra Saltos Silvana Karina

SUMMARY

This research project was carried out with the aim of solving the problems of RapiRaptor, a company located in La Maná, Cotopaxi province, since it does not have a computer system to help manage the processes of the order and home delivery service. Therefore, by implementing a computer system, it will help manage the information with the use of the web and a mobile application, the customer can place his orders, and the company through the web application will receive the notifications and will have the possibility to manage the system as an administrator, while with the mobile application the customer has the opportunity to make their orders and in the same way to track in which time their order arrives and which person will deliver it.

For the development of the computer system we made it based on the agile methodology, where it allows us to work together with the needs that the company has for the satisfaction of the client, allowing the process of development and design by different phases, it is flexible where it allows the modification of the system when this is required before it is implemented.

Through research we determined the tools and programming languages for development which will give an optimal functioning of the system, it is of great importance to make a thorough analysis of the requirements for the mobile application to achieve the proper implementation of the system, where this allows the integrity of the data. For the elaboration of the system the following present technological tools were used such as Android Studio Ionic Framework, MySQL, PHP, tools that do not have any cost and that adjust to the requirements of the application.

The use of the different free tools allows us to give a dynamism to the page where it is oriented to objects, it is friendly and intuitive for the user.

Keywords: Geolocation, Computer System, Management.

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 del proyecto de investigación al idioma inglés presentado por las estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Cando Torres Silvia Janeth y Ibarra Saltos Silvana Karina cuyo título versa “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo las peticiones hacer uso del presente certificado de la manera ética que considere conveniente.

La Maná, Septiembre del 2020

Atentamente,



MSc. Ramón Amores Sebastián Fernando
C.I: 050301668-5
DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
CERTIFICACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA.....	viii
RESUMEN	viii
SUMMARY	ix
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	x
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. Descripción del Proyecto.....	2
3. Justificación del Proyecto.....	3
4. Beneficiarios del Proyecto.....	4
5. Problema de la investigación	4
6. OBJETIVOS.....	5
6.1. Objetivo General.....	5
6.2. Objetivo Específico	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS.....	6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	7
8.1. GEOLOCALIZACIÓN	7
8.2. Tipos de Geolocalización	8
8.2.1. Google Maps	8
8.2.2. Waze.....	9
8.3. METODOLOGÍAS AGILES.....	9
8.3.1. COMPARACIÓN ENTRE METODOLOGÍAS	9
8.4. APLICACIONES MÓVILES	10
8.4.1. Aplicación Móvil	10
8.4.2. DISPOSITIVOS MÓVILES	10
8.4.3. SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES	11
8.4.3.1.ANDROID.....	11
8.4.3.2.ANDROID STUDIO.....	12

8.5.	APLICACIONES WEB.....	12
8.5.1.	SERVICIOS WEB.....	12
8.5.2.	INTERNET	13
8.5.3.	SERVIDORES DE APLICACIONES.....	13
8.6.	BASE DE DATOS	14
8.6.1.	BASE DE DATOS RELACIONALES	14
8.6.1.1.	MySQL	15
8.7.	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN WEB	15
8.7.1.	PHP	15
8.7.2.	CSS (hojas de estilo en cascadas).....	16
8.7.3.	HTML	16
8.7.4.	BOOTSTRAP	16
8.7.5.	IONIC ANGULAR	17
8.7.5.1.	Características de Ionic	17
8.7.6.	IONIC Framework.....	18
9.	PREGUNTA CIENTÍFICA O HIPÓTESIS	18
9.1.	Hipótesis	18
10.	METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	18
10.1.	Tipos de Investigación	18
10.1.1.	Investigación de campo	18
10.1.2.	Investigación Bibliográfica-Documental.....	19
10.1.3.	Metodología Scrum	19
10.2.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	19
10.2.1.	Método cuantitativo.....	19
10.3.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	20
10.3.1.	La entrevista	20
10.3.2.	La Encuesta	20
10.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	20
10.4.1.	Población	20
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	22
11.1	Requerimientos del sistema.....	22
11.2.	Requerimientos no Funcionales.....	23
11.3.	Requerimientos funcionales	23
11.4.	Resultado de la Entrevista	24

11.5.	Resultado de las pruebas del sistema	25
11.6.	Prueba de caja negra.....	25
11.7.	Diagrama General de Casos de Uso.....	27
11.8.	Descripción de casos de uso.....	28
11.9.	Diagrama de componentes de la aplicación web.....	33
11.10.	Modelo de datos.....	34
12.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES, ECONÓMICOS).....	35
12.1.	Impacto Técnico	35
12.2.	Impacto Social.....	35
12.3.	Impacto Ambiental	35
12.4.	Impacto Económico.....	35
13.	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	36
14.	Conclusiones y recomendaciones.....	37
14.1.	Conclusiones	37
14.2.	Recomendaciones	37
15.	BIBLIOGRAFÍA	38
16.	ANEXOS	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Detalle de los beneficiarios directos.....	4
Tabla 2. Detalle de beneficiarios indirectos	4
Tabla 3. Detalle de las actividades en base a los objetivos.	6
Tabla 4. Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles.	10
Tabla 5:Tabla de la población de los clientes.....	20
Tabla 6: Requerimientos del sistema.....	22
Tabla 7:Requerimiento no funcional 1	23
Tabla 8. Requerimiento no funcional 2	23
Tabla 9: Requerimiento funcional 1	23
Tabla 10: Requerimiento funcional 2	23
Tabla 11: Requerimiento funcional 3	24
Tabla 12: Requerimiento funcional 4	24
Tabla 13. Descripción del caso de del requerimiento funcional “Iniciar al login”	28
Tabla 14:Descripción del caso del requerimiento funcional “autenticación de usuario.....	28
Tabla 15: Descripción de caso de uso del requerimiento funcional “Ingresar, habilitar, registrar, modificar, eliminar”.....	29
Tabla 16:Descripción de caso de uso requerimiento funcional “visualizar detalle del pedido”	29
Tabla 17: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Recibir pedidos”	30
Tabla 18:Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Asignar repartidor”	30
Tabla 19: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “consultar ubicación del cliente”	30
Tabla 20:Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Consultar el estado de pedido”	31
Tabla 21:Descripción del caso del requerimiento funcional “cierre sesión”	31
Tabla 22: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Registrar”.....	31
Tabla 23:Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Realizar pedido”	32
Tabla 24: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Consultar el estado de pedido”	32
Tabla 25:Requerimiento funcional 4	36
Tabla 26:Tabla de herramientas Gratuitas.....	36
Tabla 27:Pregunta 1	47

Tabla 28: Pregunta 2.....	48
Tabla 29: Pregunta 3.....	49
Tabla 30: Pregunta 4.....	50
Tabla 31: Pregunta 5.....	51
Tabla 32: Pregunta 6.....	52
Tabla 33: Pregunta 7.....	53
Tabla 34: Pregunta 8.....	54
Tabla 35: Cronograma de capacitación	55

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Pantalla de geolocalización	7
Ilustración 2. Pantalla principal de Google Maps.....	8
Ilustración 3: Servidores Web	13
Ilustración 4: Base de datos relacionales	15
Ilustración 5: Diagrama General de Casos de Uso	27
Ilustración 6. Diagrama de componentes de la aplicación web.....	33
Ilustración 7. Modelo de datos	34
Ilustración 8. Pregunta 1	47
Ilustración 9. Pregunta 2	48
Ilustración 10. Pregunta 3.....	49
Ilustración 11. Pregunta 4.....	50
Ilustración 12. Pregunta 5.....	51
Ilustración 13. Pregunta 6.....	52
Ilustración 14. Pregunta 7.....	53
Ilustración 15. Pregunta 8.....	54
Ilustración 16. Capacitación realizada a los administradores de la empresa.....	55
Ilustración 17. Junto al personal administrativo de la empresa RapiRaptor	56

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Implementación de un sistema informático para la gestión de pedidos y repartos de la Empresa RapiRaptor Utilizando Geolocalización Con Tecnología Ionic Framework

Fecha de inicio: Mayo Mayo 2020

Fecha de finalización: Septiembre 2020

Lugar de ejecución: Provincia de Cotopaxi, Cantón la Maná, Empresa RapiRaptor

Facultad: Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Proyecto de investigación vinculado: Institucional

Equipo de trabajo:

Tutor: Ing. M.Sc. Alba Marisol Córdova Vaca

Correo: alba.cordova@utc.edu.ec

Teléfono: 0988515867

Estudiante: Silvia Janeth Cando Torres

Correo: Silvia.cando6923@utc.edu.ec

Teléfono: 0988403387

Estudiante: Silvana Karina Ibarra Saltos

Correo: silvana.ibarra1923@utc.edu.ec

Teléfono: 0991725936

Área de conocimiento: Desarrollo de software

Línea de Investigación: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Sub líneas de investigación de la carrera: Ciencias Informáticas para la modelación de sistemas de información a través del desarrollo de software.

2. Descripción del Proyecto

Con la Implementación del sistema de gestión de pedidos y repartos para la empresa Rapi Raptor del Cantón La Maná se pretende facilitar el manejo adecuado de pedidos y repartos y la búsqueda mediante geolocalización de los usuarios que acceden a este sistema y poder optimizar los procesos, el sistema contará con una base de datos segura y confiable que permita reducir los tiempos de respuesta a sus pedidos, remplazar el trabajo se lo realizará de manera rápida y eficiente.

En la actualidad, las empresas de consumo masivo se encuentran en un escenario cada vez más competitivo, que las obliga a desarrollar y mantener procesos de mejoramiento continuo y mejorar el servicio. Hace que una adecuada administración por parte de la empresa Rapi Raptor sea un factor clave para elevar el nivel competitivo de una o varias empresas.

Los Sistema de gestión de pedidos y repartos permitirá localizar las rutas de entrega, y conocer la ubicación de los usuarios de la empresa, prevenir perdida de direcciones de las unidades y conocer la ubicación de los clientes, para el desarrollo de la aplicación se utilizaron herramientas tecnológicas actuales y modernas tales como la geolocalización y bases de datos este proyecto tiene como finalidad la implementación de un sistema web y un aplicativo móvil en el cual el administrador y el cliente podrán cumplir sus funciones.

Como resultado del desarrollo de un sistema web y un aplicativo móvil con geolocalización, con el propósito de que los clientes hagan sus pedidos mediante la aplicación móvil y el administrador reciba sus pedidos y así poder asignar un repartidor para la ejecución de su pedido, el cliente debe tomar en cuenta que para la utilización de la aplicación de contar con un teléfono con un teléfono con tecnología Android.

3. Justificación del Proyecto

Este proyecto se origina con las necesidades actuales identificadas en la empresa RapiRaptor ubicada en el Cantón La Maná, debido a que no existe un sistema para la gestión de pedidos y repartos utilizando geolocalización, se lo ha venido realizando mediante vía telefónica o redes sociales lo cual dificulta la gestión de pedidos y repartos de manera fácil.

Al implementar la propuesta del sistema, la misma dará aportes para la fácil gestión de pedidos y repartos mediante geolocalización de manera sistematizada, se organizarán los procesos individualmente, el cual será de buen beneficio para los clientes y de gran ayuda para los empleados de la empresa.

Los beneficios de la implementación de un sistema de gestión de pedidos y repartos, es que la información será procesada y guardada de manera segura para que los procesos de control de los usuarios sean de forma más rápida y confiable, el sistema obtendrá una respuesta positiva por parte de la empresa y los usuarios, por la cual se sentirán seguros y confiados de gestionar su pedido.

Con todo lo explicado se manifiesta la correcta funcionalidad de nuestro proyecto resaltando que va encaminada en dar solución inmediata a la problemática que existente en la empresa al momento de gestionar pedidos y repartos la cual se encuentra ubicada en el Cantón La Maná.

El sistema de gestión de pedidos y repartos beneficiará, en primera instancia a la empresa RapiRaptor, y a toda la ciudadanía del Cantón La Maná, siendo así necesario la implementación apremiante de la propuesta la cual permita administrar y gestionar de manera ágil y ordenada.

Este sistema beneficiara mucho a las personas que realicen su pedido del mismo modo a los encargados de recibir y entregar los pedidos una vez que el cliente envíe su pedido a través de la aplicación, los datos serán captados en el sistema y la empresa RapiRaptor realizará el servicio de envío a domicilio.

4. Beneficiarios del Proyecto

4.1. Beneficiarios directos: Todos los clientes de la empresa RapiRaptor

Tabla 1. Detalle de los beneficiarios directos

BENEFICIARIOS TOTAL	N° BENEFICIARIOS
Mujeres	600
Hombres	400
TOTAL	1000

Fuente: Empresa RapiRaptor

4.2. Beneficiarios indirectos: Todos los miembros de la empresa RapiRaptor

Tabla 2. Detalle de beneficiarios indirectos

BENEFICIARIOS TOTAL	N° BENEFICIARIOS
Administrador	1
Hombres y mujeres (Repartidores)	12
TOTAL	11

Fuente: Empresa RapiRaptor

5. Problema de la investigación

A nivel nacional todos los métodos, técnicas y procesos automatizados, se han convertido en elementos de gran importancia para las instituciones públicas o privadas, con el avance de los años y la evolución tan rápida que ha tenido la tecnología hemos sido testigos de las grandes innovaciones y desarrollos tecnológicos.

Es así que a nivel provincial no se ha visto que posean un sistema de gestión de pedidos y repartos con geolocalización dado que existe una empresa la cual se pueda aplicar dicho sistema que va de acorde al diseño del sistema y se da la idea de implementarlo para que permita simplificar los procesos administrativos por tal razón que la empresa se convertirá en uno de los primeros en implementar dicho sistema ya que a nivel provincial no existe empresas que posean dicha aplicación es decir el Cantón será el primero en Implementar un Sistema de Gestión de pedidos y repartos por medio de la aplicación con geolocalización teniendo, así como referencia un software seguro y confiable.

Con estas referencias el Cantón La Maná no puede apartarse de la realidad por tal razón nace la necesidad de Implementar un Sistema de Gestión de pedidos y repartos para la empresa

RapiRaptor ubicada en el centro, que permita lograr una gestión eficiente de pedidos y repartos, confiable y segura para brindar un servicio ágil y eficiente.

Dicha empresa en la actualidad se encuentra sin un sistema informático que le permita ejecutar pedidos y repartos de manera eficiente por motivo que la gestión se lo ha venido realizando mediante vía telefónica y redes sociales y la información no se ha llevado de manera automatizada, este problema se origina debido a la falta de un sistema automatizado en esta empresa, pero cada vez se vuelve menos controlable en vista de que existe un incremento de usuarios y el volumen de pedidos continúa creciendo de tal manera que cada vez se volverá mucho más complicado encontrar la ubicación del cliente requerido en el menor tiempo.

El Sistema se lo implementará en la empresa Rapi Raptor del Cantón La Maná en el periodo Académico Mayo 2020- Septiembre 2020.

6. OBJETIVOS

6.1.Objetivo General

- Implementar un sistema informático de gestión de pedidos y repartos para agilizar los procesos de la empresa RapiRaptor utilizando geolocalización con tecnología Ionic Framework.

6.2.Objetivo Específico

- Identificar los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema informático de pedidos y repartos.
- Determinar las herramientas idóneas para el desarrollo del sistema informático de la empresa RapiRaptor.
- Desarrollar el sistema de gestión de pedidos y repartos en base al diseño establecido.
- Realizar pruebas sobre el funcionamiento del sistema informático desarrollado para la empresa RapiRaptor.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS

Tabla 3. Detalle de las actividades en base a los objetivos.

Objetivo	Actividad	Resultados	Descripción
Identificar los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema informático de pedidos y repartos.	Reunión con los operadores de RapiRaptor para el diseño de una aplicación móvil.	Obtención de requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema.	Entrevista en la que se determinó todos los requerimientos necesarios con el personal administrativo de la empresa.
Determinar las herramientas idóneas para el desarrollo del sistema informático de la empresa RapiRaptor.	Investigación sobre los lenguajes de programación, bases de datos y geolocalización que permitan el desarrollo eficiente del sistema.	Se obtuvo las herramientas idóneas la cual se utilizó en el desarrollo del sistema.	Se Utilizó para la investigación fuentes bibliográficas.
Desarrollar el sistema informático de pedidos y repartos en base a los requerimientos y al diseño establecido.	Realizar la programación del sistema en base a los diagramas de caso de uso, de componentes y el diseño de la base de datos	Obtención del sistema informático para proceder a las pruebas del funcionamiento.	Se usó los lenguajes de programación y bases de datos seleccionadas y programas de modelación para diagramas
Realizar pruebas sobre el funcionamiento del sistema informático desarrollado para la empresa RapiRaptor.	Realizar la ejecución del sistema por cada módulo para conocer su funcionamiento y posibles errores	Se obtuvo los posibles errores y el cumplimiento de los requerimientos establecidos por el cliente	Se ejecutó cada módulo del sistema informático tanto en la aplicación móvil como en la página web en base a las pruebas de caja negra.

Elaborado por: Autores

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

8.1.GEOLOCALIZACIÓN

Dicho en forma simple la geolocalización es una tecnología que es utilizada de datos derivados de una computadora o de un dispositivo móvil de un individuo para mostrar o explicar su distancia real. Es una de las manifestaciones más conocidas del desarrollo de la tecnología de información y recientemente está mostrando un aumento significativo de popularidad, es un recurso de la tecnología de la información que fija la ubicación exacta de un objeto, dentro de un entorno físico (geo-espacial) o virtual (internet). A menudo el objeto es una persona que quiere utilizar un servicio de ubicación. (ISACA, 2020)

La geolocalización es el arte de descubrir en qué lugar del mundo te encuentres, y finalmente compartir esa información con personas de confianza. Hay más de una manera de saber de dónde se encuentra una persona, celular, vehículos etc. La dirección IP, la conexión a la red inalámbrica, con la torre de su teléfono, a la cual está comunicando, o el GPS que calcula la latitud y longitud a través de la información enviada por los satélites en el cielo. (Ángel Arias, 2016)

Ilustración 1. Pantalla de geolocalización



Fuente: Concepto de navegación GPS móvil (Yemelyanov, 2017)

8.2. Tipos de Geolocalización

La geolocalización hoy en día es muy útil para las distintas personas que manejan en distintas empresas ya que nos ayuda a resolver y a confirmar muchos de las inconveniencias en nuestra vida cotidiana, como disponemos de mapas desde nuestros teléfonos inteligentes a continuación se detalla alguno de ellos los cuales se considera más importantes para nuestra aplicación.

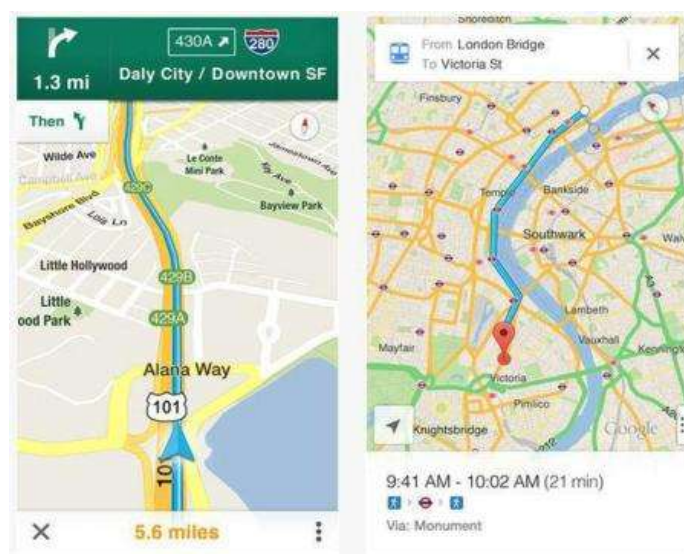
Según (Branded Collaborator, 2014) la geolocalización es una tecnología muy importante para localizar las rutas a donde queremos llegar y lo podemos hacer sin dificultad.

8.2.1. Google Maps

Probablemente hasta el momento es una de las aplicaciones más monitoreadas, Google Maps dispone de mapas, más de 250 países, guías por la voz para llegar a diferentes sitios caminando, carro y en bicicleta etc., actualizaciones de tráfico de más de 15.000 ciudades y sobre todo dispone de Street View. (Branded Collaborator, 2014)

A través de la geolocalización será una herramienta geográfica real que a través de una aplicación dentro de un dispositivo o computador conectado a internet se dará a conocer al empleado la ruta de donde fue realizada la petición del cliente la cual será sencilla de utilizarla al mismo tiempo ayudando a generar a la empresa más cliente por la eficiencia y rapidez.

Ilustración 2. Pantalla principal de Google Maps



Fuente: Webedia Brand Services aplicaciones de geolocalización en Android

8.2.2. Waze

Waze es una aplicación muy buena muchos ya lo conocemos que está disponible en player Store no es necesario de tener una cuenta para poder utilizarlo lo satisfactorio es que podemos saber el tráfico en tiempo real a través de ella podemos ver si ocurre un accidente a través de ella podemos ver si hay un tráfico moderado, trafico grave o normal y se puede actualizar en tiempo real (Branded Collaborator, 2014).

8.3.METODOLOGÍAS AGILES

Las metodologías ágiles están encaminadas básicamente para cada tipo de proyectos que necesitan tipos de soluciones definidas, con muy pocos recursos tanto de costo como de dinero, todo esto siempre tratando de cuidar la calidad del producto final. Estas logran llegar a ser modificadas y puestas a la situación del proyecto seleccionado. (Navarro, Fernandez, & Morales, 2013)

Hay varios tipos de proyectos pequeños que son las subdivisiones de los proyectos ágiles. Los proyectos se tratan de manera autónoma y se deben desarrollar un subconjunto de varias características durante el periodo corto del proyecto, de dos a seis semanas. Los servicios y los procesos son reformados continuamente. (Navarro, Fernandez, & Morales, 2013)

8.3.1. COMPARACIÓN ENTRE METODOLOGÍAS

Se compara en estas dos tablas, la fase más utilizada entre la metodología usual y metodología ágil.

Tabla 4. Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles.

Metodología Tradicional	Metodología Ágil
*Encaminados a métodos.	*Encaminados a grupos de trabajo.
*Insuficiente comunicación entre el cliente.	*Recurrente comunicación entre el cliente.
*Se idea como un propósito.	
*Entrega del software al culminar el desarrollo.	*Los proyectos son subdivididos en varios proyectos pequeños.
*Documentación amplia.	*Entrega frecuentes de software.
	*Muy poca documentación.

Elaborado por: Investigadores

8.4.APLICACIONES MÓVILES

8.4.1. Aplicación Móvil

Los primeros sistemas operativos como Nokia o Blackberry, venían incorporados con aplicaciones móviles también conocidas Apps, hoy en día. Dichos móviles, se caracterizaba por tener una pantalla pequeña y era pocas las persona que tenían los móviles táctiles, hoy en día llamados feature pones. En sí, una Apps es similar a un software, por lo tanto, las aplicaciones son exclusivamente para los móviles mientras que los programas son para los ordenadores de mesa.

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma, color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en mejorar la productividad personal, al mismo tiempo también mejoraron las herramientas de las que disponían diseñadores y programadores para desarrollar app, facilitando la tarea de producir una publicación y lanzarla al mercado por cuenta propia. (Javier Cuello, 2013, pág. 14)

8.4.2. DISPOSITIVOS MÓVILES

Puedo decir que es un computador portátil muy equipado tecnológicamente con una pantalla táctil. Este tipo de dispositivo puede prestar servicios de voz, datos multimedia en algún instante sin importar el lugar. Estas permiten a las aplicaciones se puedan ejecutar desde cualquier clase de software, ya destacados como aplicaciones móviles.

El hecho de tener un dispositivo móvil en nuestros hogares pues hoy en día ya no es ninguna novedad su evolución en los últimos años ha sido enorme la mayoría de en el mundo utilizamos un dispositivo móvil ya sea en el auto en nuestro trabajo en distintos lugares etc. Ya que hacemos tantas actividades con ella si lo perdiéramos notaríamos tan rápido las consecuencias.

8.4.3. SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES

Según (Serna & Pardo) Es la raíz de todos los teléfonos como son Smartphone Samsung y tomando en cuenta los equipos ya que son muy conocidos los sistemas operativos viene instalado de fábrica en los distintos móviles como tablets teléfonos inteligentes y otros tipos de dispositivos portátiles ayudan tener interacción a través de las pantallas táctiles.

Pero en la actualidad, ya existen muchas compañías que han logrado lanzar al mercado muchos sistemas operativos propios, los más utilizados actualmente tales como: Android, Google, iPhone OS de Apple.

8.4.3.1.ANDROID

En sí, Android es un sistema operativo como la base principal para nuestro celular con la cual vamos a manejar las piezas de los celulares ya que nuestro celular viene con cámara con pantalla con botones viene con conectores ya que fue desarrollado por google este sistema nos permitirá realizar muchas actividades dentro de nuestro móvil a la vez instalar aplicaciones las que necesitamos.

Esta herramienta es adaptable a cualquier tipo de hardware, como relojes y teléfonos inteligentes. Existe una característica de Android muy importante que es portabilidad con su cuenta, así como su arquitectura que consiente el desarrollo de futuras aplicaciones, Este ejemplo de sistema operativo permite la programación de aplicaciones empleando una variación de Java llamada Dalvik. (Sacristán & Fernández, 2012)

Android lo utilizaremos para la creación de (app) aplicación móvil ya que la aplicación será muy lo podrán descargar de Play Store útil para los clientes por medio de ella podrán realizar sus pedidos y su petición llegara al empleado

8.4.3.2.ANDROID STUDIO

El interfaz de Android Studio denominada ADT (Android Development Tools), es el oficial de desarrollo para las aplicaciones Android del software IDE (Integrated development environment) (Luján, 2017). Además, es un programa que necesita un PC capacidad de almacenamiento y la unidad central de procesamiento (Robledo, s.f.). Es decir, es el diseño de interfaces de las aplicaciones móviles mediante Android.

8.5.APLICACIONES WEB

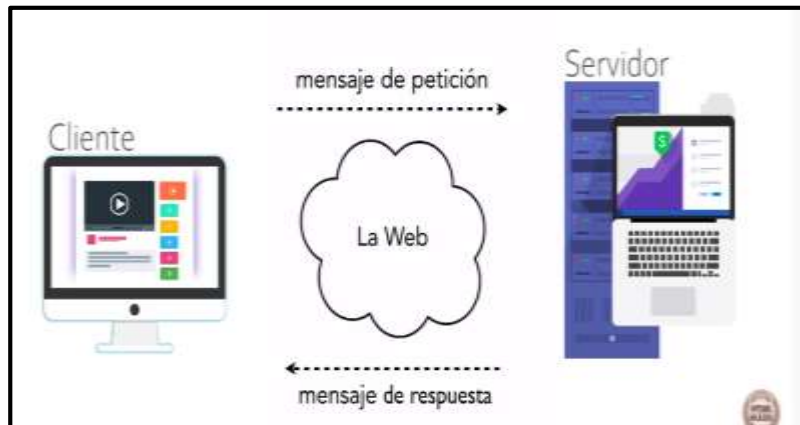
Las aplicaciones web son básicamente un software que es codificado dentro de un lenguaje que va soportado por diferentes navegadores web y que su ejecución es hecha desde un navegador de internet o una intranet de aquí viene el nombre de APP web.

Los datos o los archivos en los que se trabaja son procesados o almacenados dentro de una red a través de un navegador web. Por lo consiguiente, solo deberán ser instaladas desde un móvil o en un ordenador.

Una vez que la aplicación sea instalada, esta trabaja en conjunto con el sistema operativo del dispositivo, lo que a su vez permite que la aplicación tome ventaja de algunas características propias del dispositivo. (Wiboo, 2017)

8.5.1. SERVICIOS WEB

Los servicios web es una parte central de la arquitectura del software moderno sin embargo los navegadores que estaban diseñados para ayudar a los usuarios a encontrar recursos dentro de internet una persona puede estar leyendo un documento y al mismo tiempo si dentro de esa página hay un enlace puedes enviar el enlace a otro documento y el usuario aparecerá en el próximo artículo y la web que aparecerá en un principio que tiene un hipertexto que de hecho es la http:// ya que como un ejemplo que tenemos el primer sitio web que existió en EEUU que se encuentra en el centro lineal de california en aquella página tenemos como era en la antigüedad y al inicio las páginas web. (Agudelo, 2015, pág. 29)

Ilustración 3: Servidores Web

Fuente: Servicio web (Agudelo, 2015, pág. 29)

8.5.2. INTERNET

El internet está formado por una muy grande red de ordenadores software y contenidos donde todo el mundo estamos participando en su desarrollo, en su creación y en su evolución la función siempre vamos a contar con la presencia de un servidor el servidor no es más que un ordenador que está en cualquier parte del mundo está permanentemente conectado a la red de internet las 24 horas y hay un encargado de que el ordenador no deje de funcionar que no tenga caídas no se apague siempre lo está solucionando ya que los usuarios nos conectamos hacia el servidor a través de un herramienta TCP/IP es un nombre del apellido que se les asigna a los ordenadores o a cualquier dispositivo que se pueda conectar a internet cada vez que nosotros nos conectamos nos asigna un protocolo de transmisión de datos una IP con la que accedemos a la red nuestro servidor al que vamos a pedir que descarguen datos de una página web, de una red social un juego un aplicación etc. y de esa manera se comunican entre los teléfonos y se van a comunicar una ip también a los servidores (Zamora, 2014, pág. 25).

8.5.3. SERVIDORES DE APLICACIONES

Un servidor de aplicaciones es una maquina remota que nos permite ejecutar aplicaciones sin necesidad de tenerlas instaladas en nuestro propio equipo una de las ventajas es que cuando disponemos de dispositivos cuyo recursos no son lo suficientemente potentes para poder instalar o ejecutar un programa de forma local o cuando tenemos un sistema operativo incompatible con el software que necesitamos también nos permitirá ejecutar ese aplicativo de forma remota el principal problema con nuestros servidores es que están expuestos a cualquier ataque

externos lo que puede suceder que terceras personas accedan a nuestra información ya que los ataques externos más comunes los ataques a la computadora cliente, ataque al equipo servidor y los ataques a los flujos de servidor transmitida sin embargo este problema lo podemos solucionar insertando un mínimo de seguridad en los navegadores y el software con acceso a internet también controlando a los usuarios que acceden a nuestros equipos y también aplicando seguridad por el canal se transmiten los datos (Pérez-marín, 2005, pág. 17)

8.6. BASE DE DATOS

Es una colección o acumulación para organizar nuestra información ya hoy en día todo negocio tiene un pequeño sistema dentro de la cual hay una pequeña base de datos ya cuando vamos a un banco y abrimos una cuenta pues nos registran nuestros datos para ser beneficiario y todos nuestros datos serán ingresados por medio de un sistema la cual tiene una base de datos en donde en donde se almacena nuestra información. (Helma, 2010)

En la base de datos está diseñada con un modelo, el usuario el acceso y la amplitud de la aplicación esta base hemos creado con MySQL.

8.6.1. BASE DE DATOS RELACIONALES

Es un conjunto de tablas las cuales almacenan entidades estas entidades poseen atributos que son representados mediante columna cada entidad debe poseer un identificador único y para que las tablas tengan relación entre ellas deben almacenar datos redundantes para que podamos trabajar con base de datos relacionales tenemos que trabajar con un gestor de base de datos.

La base de datos relacional del sistema web consta de tablas que son principales para el modelo del base de datos ya que se componen en campos, registros y archivos en los campos tenemos el espacio que tiene para almacenar los usuarios nuevos a medida que vayan llegando y en las entidades tenemos empleados, entregas, pedidos, usuarios con los cuales se ha realizado la base de datos relacional para crear la base de datos de nuestro sistema, y la aplicación móvil (Ordoñez, 2015).

Ilustración 4: Base de datos relacionales

Fuente: Fundamentos de base de datos

8.6.1.1.MySQL

Es un sistema de administración de datos, es un programa muy utilizado por los programadores ya que es ideal para la creación de base de datos que tengan acceso de las páginas web creadas con PHP,

Es un lenguaje estándar usado para la gestión y recuperación de información procedente a la base de datos ya sea crear, eliminar, recuperar información es la manera más común de recopilar información en las aplicaciones web donde se crean relaciones en diferentes tablas y diferentes elementos (Pérez, 2017, págs. 13,14)

MySQL es una distribución SQL es gratuita se ha transformado en la más extendida y notorio de toda la web hoy en día MySQL va más allá de ser base de datos es un sistema gestor de base de datos es multiusuario y multiplataforma y además es código abierto

8.7. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN WEB

8.7.1. PHP

PHP fue uno de los primeros lenguajes de programación que utilizó la incrustación de código HTML sin necesidad de utilizar un montón de comandos en un archivo externo para compilar datos como se suele hacer en otros lenguajes cabe destacar que el código php se caracteriza por estar incluido por el signo mayor y menor de apertura y otra de cierre ejemplo si un usuario

desea visitar una página web para ello vamos al navegador e introducir la dirección en el navegador en el momento que el usuario realiza la búsqueda se produce una petición al servidor y queda la espera de una respuesta y el servidor por su parte buscara la página procesara el código php (Torres, 2009, págs. 23,24).

8.7.2. CSS (hojas de estilo en cascadas)

El CSS tiene un lenguaje de estilo para diseñar la presentación a través del programa de código abierto HTML, ya que su lanzamiento produjo un cambio importante en la creación de interfaces graficas web como en los contenidos de títulos, párrafos, enlaces, listas, tablas, formularios es totalmente independiente de su presentación es decir colores bordes, márgenes, fondos, tamaños. fuentes, alineación de texto entre muchos otros esta separación proporciona muchas ventajas ya que varios archivos pueden compartir la misma hoja de estilo lo que optimiza el tiempo de carga del sitio y lo hace más fácil de mantener (Guapi Auquilla, 2018)

8.7.3. HTML

Es el lenguaje que está construido internet entera a diferencia que html no es un lenguaje de programación es un lenguaje para modelar documentos para modelar la forma en lo que hace que la información sea presentada a las personas html se basa en un concepto llamado etiquetas las etiquetas es una forma de hablarle al navegador es decir el archivo html y el navegador html es un archivo de texto plano como un archivo que se escribe en bloc de notas este archivos es el que te permite crear el código con etiquetas e información que luego le das al navegador se puede crear una etiqueta llamándola esto es un título y el navegador lo va entender como una imagen así es como funcionan todas las etiquetas de html empiezan con un signo mayor que y terminan con un signo mayor que ahí es donde se coloca el nombre luego que se la abre se empieza a escribir el texto (Gutierrez, 2018, pág. 23)

8.7.4. BOOTSTRAP

Bootstrap es el nuevo estilo de diseño que armoniza HTML, CSS y JavaScript para poder diseñar sitios virtuales personalizadas con la Tecnología Responsive Web Design, que le permitirá tener mayor interacción con los usuarios en sus diferentes dispositivos tales como: tablets, teléfonos móviles o PC de escritorio (G, 2013). Además, es un framework creado por

el equipo de desarrollo de la red social Twitter que se adapta a cualquier dimensión y resolución de pantalla sin la ayuda del usuario (Luna, Peña, & Iacono, s.f.).

8.7.5. IONIC ANGULAR

Es una plataforma que es de gran utilidad y nos facilita la creación del front-end para aplicaciones web, con este framework se busca librarse de incrustaciones de código back-end separando así la 13 funcionalidad de las otras capas. Integrando varias bibliotecas, algunas necesarias y otras opcionales. “Angular es un lenguaje estructurado para aplicaciones web dinámicas Javascript, orientado a operaciones CRUD (Create, Read, Update y Delete) mediante técnica. (Yacelga, 2018, pág. 33)

8.7.5.1.Características de Ionic

- Ionic maneja la edificación de AngularJS basada en MVC para establecer aplicaciones en una sola página optimizada para dispositivos móviles.
- **Componentes CSS:** Estos componentes ofrecer un estilo personalizado, permitiendo acomodar diseños propios de la parte de la vista de la aplicación
- **Componentes JavaScript:** Ionic utiliza estos componentes para ampliar los componentes CSS con funciones de JavaScript y realizar funciones que no se las permite solo con HTML y CSS 20
- **Complementos de Córdoba:** Los complementos que ofrece Apache Córdoba permite transformar la aplicación desarrollada con componentes web a un lenguaje nativo con funciones JavaScript
- **Ionic CLI:** Esta es una de las utilidades que ofrece para que mediante instrucciones se pueda iniciar, construir, ejecutar las aplicaciones en Ionic
- **Ionic View:** Es una plataforma que simula la aplicación en un entorno móvil para comprobar y realizar pruebas del código Ionic
- **Licencia:** Ionic está lanzado bajo la licencia de MIT lo que significa que es software libre e impone muy pocas limitaciones para su uso (Yacelga, 2018, pág. 31)

8.7.6. IONIC Framework

El Ionic framework de código abierto con una rica biblioteca de elementos principales que tienen los componentes de interfaz de usuario que proporcionan el esquema de aplicaciones web y móviles de alto rendimiento manejando tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript).

Ionic soporta HTML con una diversidad de revisiones para la interfaz gráfica orientada a las aplicaciones móviles. Aquellos elementos que se adicionan están compuestos por HTML, CSS y JavaScript, ya que se sobrellevan de una forma similar a las revisiones nativas que utilizamos habitualmente en las aplicaciones nativos siempre y cuando dependiendo de la plataforma (Ruano, 2018, pág. 29)

9. PREGUNTA CIENTÍFICA O HIPÓTESIS

9.1. Hipótesis

¿Con la implementación de un sistema de gestión permitirá mejorar los procesos de pedidos y repartos de la empresa RapiRaptor del Cantón La Maná?

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1. Tipos de Investigación

10.1.1. Investigación de campo

Entre uno de los requisitos de nuestro proyecto es realizar un análisis de la empresa Rapi Raptor ubicada en el Cantón La Maná, por lo antes expuesto se optó utilizar la investigación de campo ya que nos permitirá encontrar respuestas a preguntas que no se puede recrear en un ambiente controlado como ejemplo en un laboratorio de esta manera nos permitirá controlar y verificar toda la información requerida, pero en nuestro caso debido a la pandemia se lo ha venido realizando por vía tecnológica.

10.1.2. Investigación Bibliográfica-Documental

Se utiliza este método de investigación para el desarrollo de este proyecto nos basamos en fundamentos teóricos que se encuentran plasmados en ciertos libros de investigación que servirán para el desarrollo del marco teórico y poder realizar la propia investigación de nuestro proyecto.

Puesto que nuestra investigación se basa en fundamentos teóricos, la información ha sido extraída de revistas, libros e internet, fue necesario para nuestra fundamentación científica.

10.1.3. Metodología Scrum

Nuestro proyecto está utilizando la metodología Scrum ya que está centrado en la gestión del desarrollo de un software de forma ágil y flexible el cual permitirá que durante el desarrollo del proyecto se podrá realizar cambios para mejorar en caso de que sea necesario, cabe indicar que tiene un límite de tiempo de entrega del software y que trabaja con tres bases fundamentales las cuales son: transparencia, inspección y adaptación.

10.2. METODOS DE INVESTIGACIÓN

10.2.1. Método cuantitativo

La investigación cuantitativa se basa directamente en el análisis de la realidad por medio de los procesos que son la encuesta y la entrevista que es aplicado en este proyecto se utiliza el instrumento de medición como es la entrevista que se realizó a los administradores de la empresa y la encuesta a los clientes para así poder obtener resultados estadísticos en base a la hipótesis planteada

10.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

10.3.1. La entrevista

Se procedió a realizar la entrevista a los administradores de la empresa siendo las preguntas desarrolladas de manera estructurada con la intención de poder generar confianza con los entrevistados, ya que será la primera fuente de información para así poder recopilar los requisitos para el desarrollo del sistema.

10.3.2. La Encuesta

La técnica encuesta es muy utilizada como un procedimiento de investigación, ya que esta permitirá obtener datos y así se poder elaborar datos de manera rápida y eficaz. Mediante el dialogo que se da entre dos personas como son: el entrevistador (los investigadores) y el entrevistado; que se lo realiza con el fin de poder obtener la información por parte de la institución; que es por lo general una persona entendida en la materia de la investigación, la encuesta está centrada en un interés fundamental que es la elaboración de un cuestionario de preguntas que serán respondidos. (ELSEVIER, 2003)

La entrevista se lo realizará al gerente de la empresa RapiRaptor ubicada en el Cantón La Maná para saber cuáles son los requerimientos para dicho sistema.

10.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

10.4.1. Población

Para el análisis se procede a tomar en cuenta a los clientes existentes de la empresa, el cual es el principal involucrado que interviene en el desarrollo del sistema, y que se describen a continuación de la siguiente manera:

Tabla 5:Tabla de la población de los clientes

POBLACIÓN	N°. PERSONAL
Cientes	1000
Total	1000

Elaborado por: Investigadores

10.4.2 Cálculo de la muestra

Se procede al cálculo de la muestra obtenida para la aplicación de la encuesta, mediante la siguiente formula.

Fórmula

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{[e^2(N - 1)] + [Z^2(p)(q)]}$$

Dónde:

N= Población

n=Tamaño de la muestra

Z= Nivel de la muestra

p=Probabilidad a favor

q=probabilidad en contra

E= error muestral

Reemplazo de la formula

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{[e^2(N - 1)] + [Z^2(p)(q)]}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(1.000)(0,5)(0,5)}{[(0,05)^2(1.000 - 1)] + [(1,96)^2(0,5)(0,5)]}$$

$$n = \frac{960,4}{[2,4975] + [0,9604]}$$

$$n = \frac{960,4}{3,4579}$$

$$n = 277,74$$

$$n = 278$$

El cálculo obtenido de la muestra que se tomará para el desarrollo de la aplicación de las respectivas es de 278 clientes los cuales serán tomados al azar de la población que se toma en consideración para este estudio.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1 Requerimientos del sistema

- ✓ Creación de la aplicación: Ionic Framewor
- ✓ Diseño de interfaces: Angular 10.0
- ✓ Lenguaje de programación:PHP
- ✓ Metodología a usar: Scrum
- ✓ Base de datos para la aplicación: MySQL
- ✓ Desarrollo: Sublime Text, PhpMyAdmin
- ✓ Interfaz de desarrollo para la aplicación: Android Studio

Una de las partes relevantes para el diseño de la aplicación es que se debe tener clara la ubicación del cliente que haga su pedido a la empresa RapiRaptor.

Tabla 6: Requerimientos del sistema

Requerimiento del cliente	Aprobación del cliente
Ingresar Usuario	✓
Ingreso de empleados	✓
Eliminación de empleados	✓
Consulta de empleados	✓
Consulta de pedidos	✓
Listado de clientes	✓
Listado de entrega	✓
Ubicación del cliente	✓
Descripción del pedido	✓

Elaborado por: Investigadores

11.2.Requerimientos no Funcionales

Tabla 7:Requerimiento no funcional 1

Identificación 1	Requerimiento no Funcional 1
Nombre del Requerimiento	Requerimiento Especifico
Descripción	Debe utilizar la API de google maps.
Prioridad del requerimiento	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 8. Requerimiento no funcional 2

Identificación 1	Requerimiento no Funcional 2
Nombre del Requerimiento	Requerimiento del producto
Descripción	Debe ser exclusivo para teléfonos móviles y tablets.
Prioridad del requerimiento	Alta

Elaborado por: Investigadores

11.3.Requerimientos funcionales

Tabla 9: Requerimiento funcional 1

Identificación 1	Requerimiento Funcional 1
Nombre del Requerimiento	Iniciar sesión
Descripción	El administrador y el cliente debe tener usuario y contraseña para acceder a la aplicación.
Prioridad del requerimiento	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 10: Requerimiento funcional 2

Identificación 1	Requerimiento Funcional 2
Nombre del Requerimiento	Consulta de localización
Descripción	El administrador consulta la localización del cliente.
Prioridad del requerimiento	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 11: Requerimiento funcional 3

Identificación 1	Requerimiento Funcional 3
Nombre del Requerimiento	Consulta, elimina, selecciona empleado para la entrega del pedido.
Descripción	El administrador consulta, elimina, selecciona al empleado para la entrega del pedido.
Prioridad del requerimiento	Alta

Elaborado por: Investigadores

Tabla 12: Requerimiento funcional 4

Identificación 1	Requerimiento Funcional 1
Nombre del Requerimiento	Consulta, ingresa, elimina.
Descripción	El administrador consulta, ingresa elimina al empleado.
Prioridad del requerimiento	Alta

Elaborado por: Investigadores

11.4.Resultado de la Entrevista

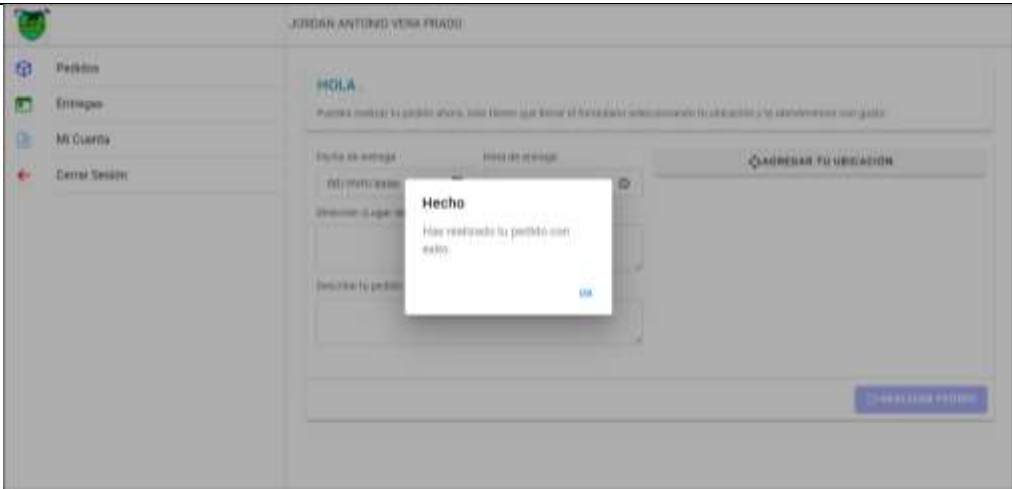
Se logró recolectar la siguiente información con la entrevista:

La entrevista que se realizó con los administradores de la empresa RapiRaptor se lo realizo con el propósito de obtener datos para el diseño del sistema a la cual estamos ayudando con el diseño de un sistema con el nombre “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK ” con la entrevista se logró recabar los requerimientos para el sistema.

11.5. Resultado de las pruebas del sistema

11.6.Prueba de caja negra

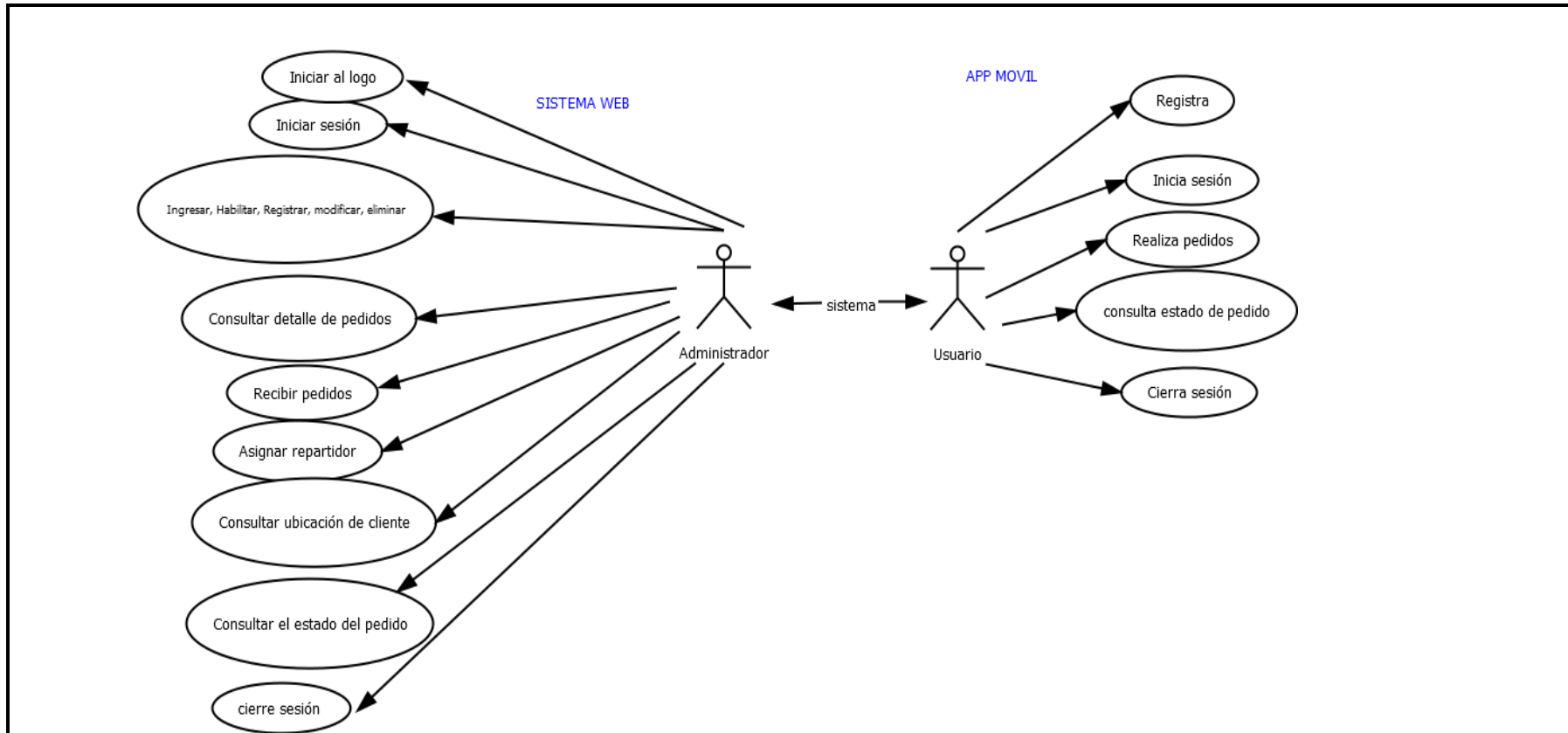
Descripción		Resultado	Aprobación	Imagen
Iniciar sección con el usuario incorrecto		Rechazado	Si	
Gestionar Geolocalización		El sistema permite acceder a la información de la geolocalización y las que podrán ser visualizadas dentro del mapa de Google maps.	Si	

Pantalla principal para el cliente	La aplicación muestra la pantalla principal	Si	
Ejecución del pedido por parte del cliente	La pantalla del cliente muestra que se realizó su pedido.	Si	

Elaborado por: Investigadores

11.7. Diagrama General de Casos de Uso

Ilustración 5: Diagrama General de Casos de Uso



Elaborado por: Investigadores

11.8.Descripción de casos de uso

Tabla 13. Descripción del caso de del requerimiento funcional “Iniciar al login”

Casos de uso	Iniciar al login
Actor	Administrador
Descripción	Ingreso al login del sistema y donde podremos visualizar más información acerca de la empresa
Flujo básico	Empresa Contactos Iniciar sesión
Flujo alterno	Carga la pagina Redireccionamiento a módulos verificando roles

Elaborado por: Investigadores

Tabla 14: Descripción del caso del requerimiento funcional “autenticación de usuario

Casos de uso	Iniciar sesión
Actor	Administrador
Descripción	Ingreso al sistema por medio una contraseña asignada al sistema y será asignada al usuario para su ingreso.
Flujo básico	Iniciación de usuario Digitación de contraseña Presiono el icono ingresar
Flujo alterno	Validar usuario y contraseña Verificación de las credenciales

Elaborado por: Investigadores

Tabla 15: Descripción de caso de uso del requerimiento funcional “Ingresar, habilitar, registrar, modificar, eliminar”.

Casos de uso	Ingresar, habilitar, registrar, modificar, eliminar
Actor	Administrador
Descripción	Accede a gestionar datos de clientes y guardar en la base de datos
Flujo básico	recibo pedido Asignación de empleado para la entrega a domicilio
Flujo alternativo	Recibe pedidos de clientes nuevos Registro al cliente con sus respectivos datos

Elaborado por: Investigadores

Tabla 16: Descripción de caso de uso requerimiento funcional “visualizar detalle del pedido”

Casos de uso	Consultar detalle de pedido
Actor	Administrador
Descripción	Recibo pedidos de clientes Registro al cliente con sus respectivos datos
Flujo básico	visualizar los detalles de pedido como: la descripción, fecha, hora, dirección
Flujo alternativo	Hacemos clic en la parte derecha en los tres puntos y visualizamos la descripción del pedido Registro al cliente con sus respectivos datos

Elaborado por: Investigadores

Tabla 17: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Recibir pedidos”

Casos de uso	Recibir pedidos
Actor	Administrador
Descripción	El sistema recibe pedidos y el administrador visualiza para ser entregado
Flujo básico	Damos un clic en el botón pedido
Flujo alternativo	Damos un clic en mostrar mas

Elaborado por: Investigadores

Tabla 18: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Asignar repartidor”

Casos de uso	Asignar repartidor
Actor	Administrador
Descripción	Ingreso al sistema por medio una contraseña asignada al sistema reviso la bandeja de pedidos si los hay procedo a la asignación de la persona que será encargada de la entrega de pedido
Flujo básico	Empleado entrega de pedido Cobra pedido

Elaborado por: Investigadores

Tabla 19: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “consultar ubicación del cliente”

Casos de uso	Consultar ubicación del cliente
Actor	Administrador
Descripción	Damos un clic en pedidos y nos llevará a la otra interfaz a la derecha tenemos mostrar más damos otro clic y nos aparecerá la ubicación del cliente
Flujo básico	Opción cancelar entrega Entrega realizada

Elaborado por: Investigadores

Tabla 20: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Consultar el estado de pedido”

Casos de uso	Consultar el estado de pedido
Actor	Administrador
Descripción	Pinchamos en el icono entregas y nos llevara a la ventana de pedidos y visualizamos el estado de pedidos
Flujo básico	Descripción Fecha y hora Dirección
Flujo alternativo	Opción mostrar mas

Elaborado por: Investigadores

Tabla 21: Descripción del caso del requerimiento funcional “cerrar sesión”

Casos de uso	cerrar sesión
Actor	Administrador
Descripción	Hacemos un clic en cerrar sesión
Flujo básico	Regresamos a iniciar sesión

Elaborado por: Investigadores

APP MOVIL

Tabla 22: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Registrar”

Casos de uso	Registrar
Actor	Usuario
Descripción	El usuario ingresa a la aplicación procedemos a llenar el formulario seleccionando la ubicación
Flujo básico	Descripción de pedido

Elaborado por: Investigadores

Tabla 23: Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Realizar pedido”

Casos de uso	Realizar pedido
Actor	Usuario
Descripción	El usuario realiza pedido dando clic en el botón de pedidos en la parte inferior
Flujo básico	Descripción dirección cancelar pedido

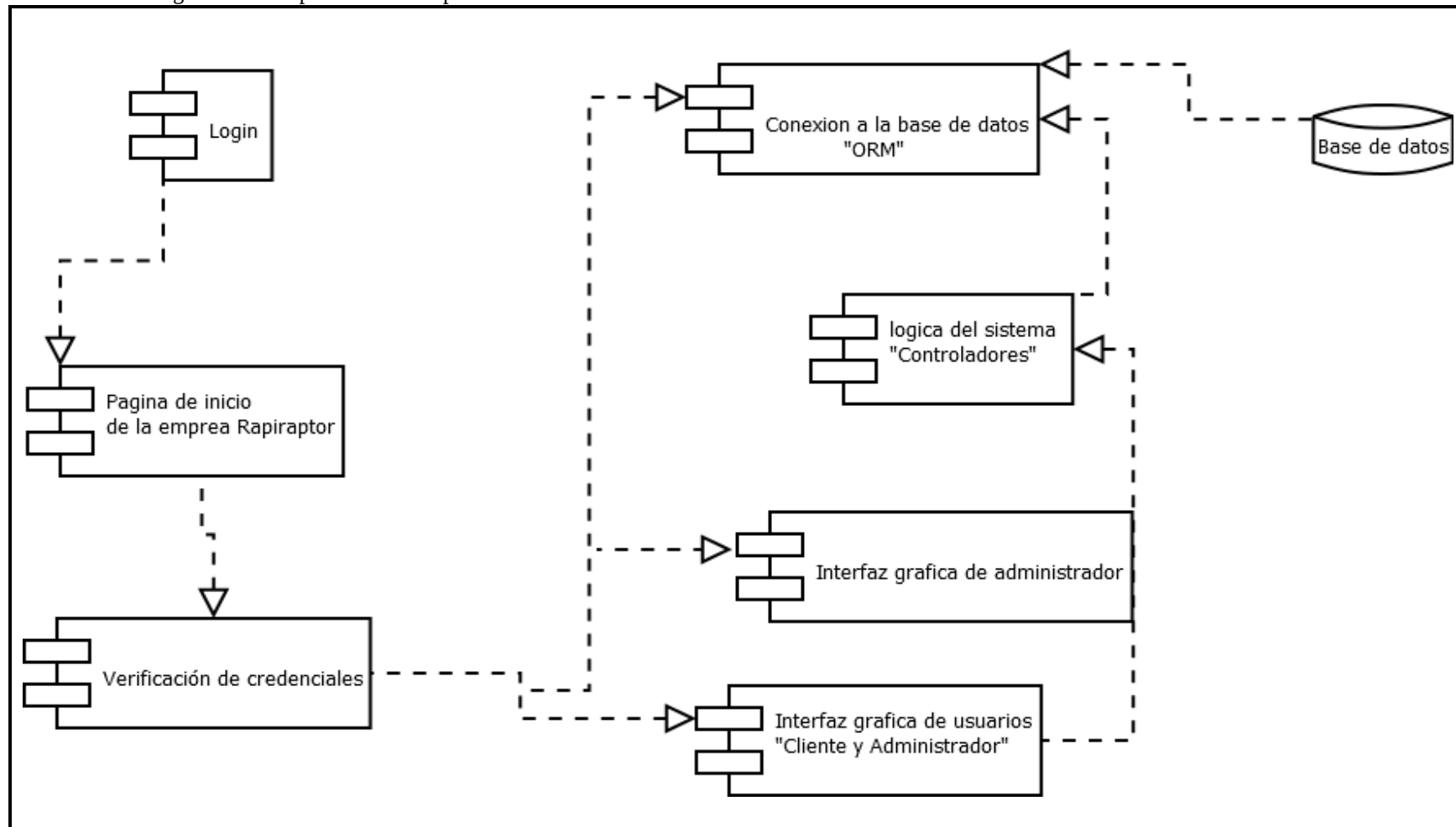
Elaborado por: Investigadores**Tabla 24:** Descripción del caso de uso del requerimiento funcional “Consultar el estado de pedido”

Casos de uso	Consultar el estado de pedido
Actor	Administrador
Descripción	Pinchamos en el icono entregas y nos llevara a la ventana de pedidos y visualizamos el estado de pedidos que ha sido enviado
Flujo básico	Descripción Fecha y hora Dirección
Flujo alterno	Opción de eliminar la bandeja de pedidos realizadas Mostrar mas

Elaborado por: Investigadores

11.9. Diagrama de componentes de la aplicación web

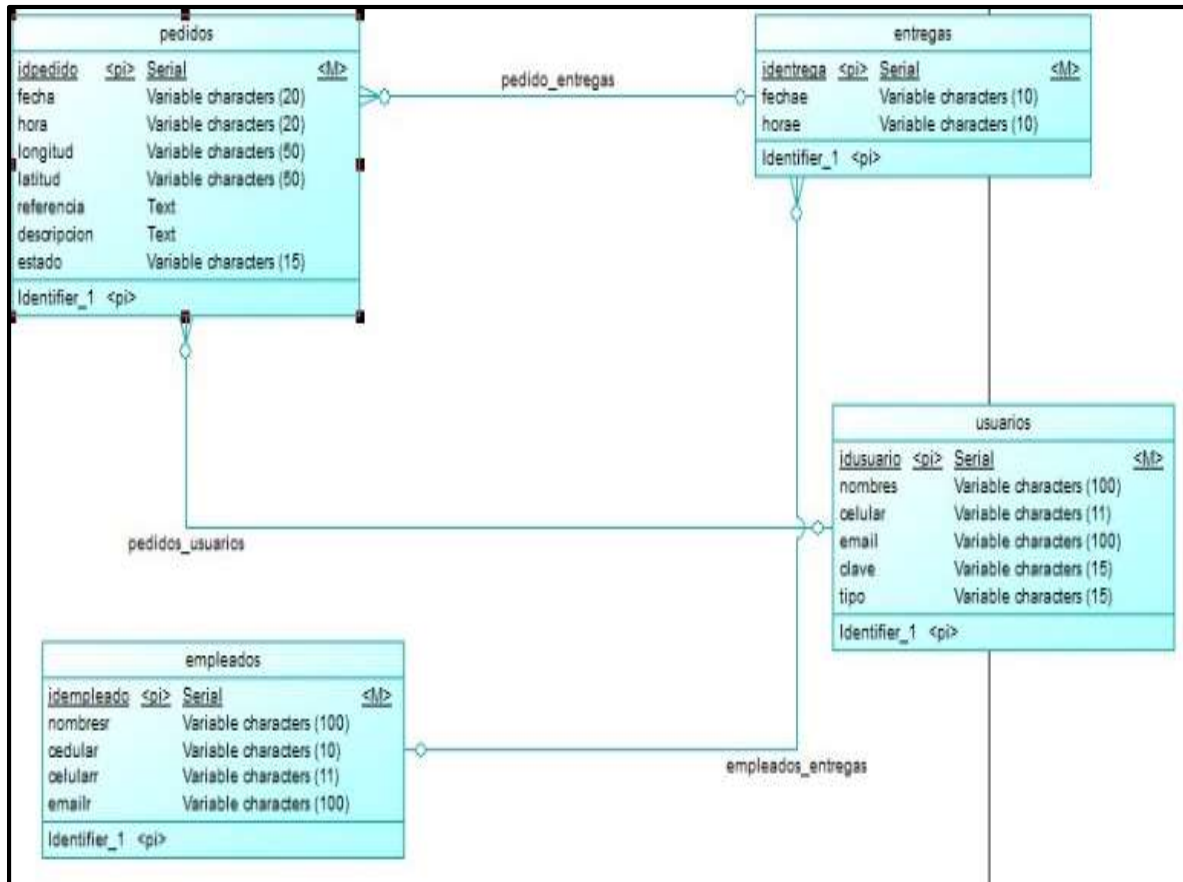
Ilustración 6. Diagrama de componentes de la aplicación web



Elaborado por: Investigadores

11.10. Modelo de datos

Ilustración 7. Modelo de datos



Elaborado por: Investigadores

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES, ECONÓMICOS).

12.1.Impacto Técnico

Lo que está planteando en este proyecto es de diseñar una aplicación que permita gestionar pedidos y repartos mediante la geolocalización además la empresa podrá adquirir gran estatus dentro de lo comercial.

12.2.Impacto Social

Este proyecto está siendo desarrollado con un solo fin el cual es gestionar pedidos y repartos mediante una aplicación dando así una solución a la problemática que la empresa tiene hasta la actualidad el cual es que realizan toda la gestión de manera telefónica y redes sociales, ya que el principal propósito es de poder satisfacer los requerimientos de los clientes de manera fácil y ágil.

12.3.Impacto Ambiental

El impacto ambiental que puede estar ocasionando la aplicación móvil es que no se utiliza los recursos naturales como son el papel: el software no va a necesitar de ningún recurso derivado del papel, si acaso de dispositivos para sus presentaciones grafica con es el GPS que ya vienen incorporados en los dispositivos que poseen Android.

12.4.Impacto Económico

El presupuesto para el desarrollo de este proyecto es mínimo ya que la empresa cuenta con la tecnología adecuada cuentas con los requerimientos principales como son de hardware que se necesita para la ejecución de la aplicación y así de dar una imagen presentable de la empresa al momento de la presentación de la aplicación.

13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se detalla el presupuesto con la descripción de cada uno de los gastos dados

Tabla 25:Requerimiento funcional 4

Herramientas de desarrolló	
Internet	\$ 110,00
Hosting	\$ 70,00
Recursos Humanos	
1 Desarrollador	\$ 1100,00
1 Administrador de base de datos Relacionales – MySQL	\$ 700,00
Recursos tecnológicos	
Computadora portátil	\$ 900,00
Suministros de oficina	
Copias	\$25,50
Anillados	\$30,00
Gastos imprevistos	\$120,00
Subtotal	3.055,50
10%	30,50
Total	3.086,00

Elaborado por: Investigadores

Tabla 26:Tabla de herramientas Gratuitas

Herramientas de desarrollo	
Ionic Framewor	Licencia Pública (MIT)
MYSQL (Software gratuito)	Licencia GPL
PHP (Software Libre gratuito)	Licencia PHP
Dia UML(Diagramas)	Licencia GNU/GPL

Elaborado por: Investigadores

14. Conclusiones y recomendaciones

14.1.Conclusiones

- ✓ El sistema se desarrolló de acuerdo a los requerimientos de la empresa lo que permitirá a los administradores de la empresa hacer sus repartos de manera correcta.
- ✓ Se seleccionaron las siguientes herramientas, quedando como las más necesarias: MySQL, Ionic Framework, PHP, HTML5 y Android Studio para el desarrollo del sistema de gestión de pedidos y repartos de la empresa RapiRaptor.
- ✓ Se impartió una capacitación a los administradores mediante plataformas virtuales, quienes serán los encargados de manejo del sistema, para así garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

14.2.Recomendaciones

- ✓ Se deberá realizar un análisis de los requerimientos correctos con la única finalidad de poder implementar ciertos sistemas que permitirán mejorar los servicios de la empresa.
- ✓ Utilizar herramientas adecuadas para que permitan el desarrollo del sistema de gestión de pedidos y repartos para la empresa RapiRaptor.
- ✓ Se debe realizar capacitaciones al personal de la empresa que será el encargado de manipular el sistema, para así garantizar el correcto funcionamiento del mismo.

15. BIBLIOGRAFÍA

Agudelo, C. A. (2015). *servicio web*. Quito: servicio de plataforma web.

Ángel Arias, M. A. (2016). *Curso de consultoría TIC. Gestión, Software, ERP y CRM* (Segunda Edición ed.). España: IT Campus Academy.

Branded Collaborator. (2014, Septiembre 16). From Google: <https://www.xatakamovil.com/espacio-sony/las-15-mejores-aplicaciones-de-geolocalizacion-en-android>

ELSEVIER. (2003). La encuesta como técnica de investigación. *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. From <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>

G, M. A. (2013). *Responsive Design. Desarrolla webs sensitivas con Bootstrap*. Createspace Independent. From <https://books.google.com.ec/books?id=3RPpwAEACAAJ&dq=BOOTSTRAP&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj40T7pcfrAhWBwVkJHb5KDQYQ6AEwCXoECAkQAg>

Guapi Auquilla, M. J. (2018, Octubre 23). *UNACH*. From <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5163>

Gutierrez, C. (2018). *Aplicación web de reparto a domicilio*. Chillán: Universidad del Bio-Bio.

Helma, S. (2010). *Programación de Bases de Datos con MySQL y PHP*. MARCOMBO, S.A.

ISACA. (2020, Enero 4). *Google*. From Google: <https://www.evaluandosoftware.com/la-geolocalizacion-funciona/>

Javier Cuello, J. V. (2013). *Diseñando apps para móviles*. (C. D. Giraldo, Ed.) From <https://books.google.com.ec/books?id=ATiqsjH1rvwC&printsec=frontcover&dq=que+son+aplicaciones+moviles&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiBr-yt8MrqAhUFT98KHZTjBlEQ6wEwAHoECAQQAQ#v=onepage&q&f=false>

Luján, J. D. (2017). *Desarrollo de aplicaciones android con Android Studio*. doi:<https://books.google.com.ec/books?id=i96LDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+android+studio&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjrz8SSIMfrAhVEnFkKHTrOD6EQ6AEwA3oECAIQAg#v=onepage&q=que%20es%20android%20studio&f=false>

Luna, F., Peña, C., & Iacono, M. (s.f.). *PROGRAMACION WEB Full Stack 12 - Sitios multiplataforma con Bootstrap*. From <https://books.google.com.ec/books?id=bBVFDwAAQBAJ&pg=PA4&dq=BOOTSTRAP&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjAq9qSpMfrAhVFpFkKHSGaC0YQ6AEwAnoECAUQAQ#v=onepage&q=BOOTSTRAP&f=false>

Navarro, A., Fernandez, J. D., & Morales, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Prospect*. Vol. 11, 30-39.

Ordoñez, Z. (2015). *Fundamentos de base de datos*. Machala: Universidad Técnica de Machala.

Pérez-marín, A. M. (2005). *sistema de aplicaciones web*. Univesidad Politécnica de Madrid: Universidad politecnica.

Robledo, D. (s.f.). *Desarrollo de aplicaciones para Android I*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. doi:<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP18117.pdf&area=E>

Ruano, R. (2018). *Estudio comparativo de los framework Ionic y react naive aplicacion movil de pedidos adomicilio en la norma Iso*. Ibarra: Ibarra Universidad del Norte. From <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8752/1/04%20ISC%20491%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Sacristán, C. R., & Fernández, D. R. (2012). *Programación en Android*. España.

Serna, S., & Pardo, C. (n.d.). *Diseño de interfaces en las aplicaciones móviles*. RA-MA.

Torres, A. (2009). *Framework generador de formularios HTML Web 2.0*. Quito: Quito. Universidad las Américas, 2009. From <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/11722/1/T-ESPE-053151.pdf>

Wiboo. (2017). From <https://wiboomeia.com/que-son-las-aplicaciones-web-ventajas-y-tipos-de-desarrollo-web/>

Yacelga, J. (2018). *Sistema experto web y móvil para la determinación de rutinas y dietas en el gimnasio fuerza extrema utilizando la herramienta libre clips*. Ibarra: Universidad Norte Ibarra. From <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8752/1/04%20ISC%20491%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Yemelyanov, M. (2017). *Google*. From https://es.123rf.com/photo_32387703_mobile-concepto-de-navegaci%C3%B3n-gps-smartphone-en-el-mapa-de-la-ciudad-3d.html

Zamora, M. A. (2014). *Internet*. México: universidad autonoma de estado de hidalgo.

Anexos

16. ANEXOS

Anexo 1: Hoja de vida del tutor y las estudiantes.

DATOS PERSONALES

Nombre: CORDOVA VACA ALBA MARISOL
Apellido Paterno Apellido Materno Nombres

Lugar y fecha de Nacimiento: LA MANÁ, 17 DE OCTUBRE DE 1985

Edad: 34 Género: FEMENINO

Dirección Domiciliaria: COTOPAXI LA MANÁ EL TRIUNFO

Provincia Cantón Parroquia

Cooperativa Primera de Mayo sector Santa Rosa calle Zamora Chinchipe y Galápagos

Dirección

Teléfono(s): 03 2 696-689 0988515867

Convencionales

Celular o Móvil

Correo electrónico: alba.cordova@utc.edu.ec Cédula de Identidad o
 Pasaporte: 1804093779

Tipo de sangre: O RH + Estado Civil: Divorciada

INSTRUCCIÓN FORMAL:

(Si es necesario, incluya más filas en la siguiente tabla)

Nivel de Instrucción	Nombre de la Institución Educativa	Título Obtenido	Número de Registro SENESCYT	Lugar (País y ciudad)
Superior	UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS (ESPE)	MAGISTER EN EVALUACION Y AUDITORIA DE SISTEMAS TECNOLÓGICOS	1079-15-86071699	Quito, Ecuador
Superior	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	INGENIERA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES	1020-12-1108181	Cotopaxi, Ecuador

CURRICULUM ESTUDIANTE

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

Nombres y Apellidos: Silvana Karina Ibarra Saltos

Cédula de Identidad: 050304192-3

Lugar y fecha de nacimiento: Guaranda, 29 de Julio de 1990

Estado Civil: soltera

Tipo de Sangre: O+

Domicilio: Calle Calaví y Pujilí.

Teléfonos: 0991725936

Correo electrónico: silvana.ibarra1923@utc.edu.ec



ESTUDIOS REALIZADOS

Primer Nivel:

- Escuela Fiscal Mixta “Adolfo Páez”

Segundo Nivel:

- Centro de Formación Artesanal “Blanca Sáenz”
- Unidad Educativa “Rafael Vascones Gómez”

Tercer Nivel:

- Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná (Estudiando)

TÍTULOS OBTENIDOS

- Bachiller Técnico –Comercio y Administración marzo 2008.
- Maestra de Corte Confección y Bordado marzo 2006

IDIOMAS

- Español (nativo)

CURSOS REALIZADOS

- Primera Jornada Científica Internacional 2015
- Seminario de redes de fibra óptica, visión artificial, inteligencia artificial y aprendizaje algorítmico. 2016
- Seminario de gestión automatizada de las PYMES, “Hand eyes” (ganador del primer lugar una idea para cambiar la historia de history Channel Diego Antonio Aguiñaga). 2016
- Ponente en el II congreso internacional de investigación científica UTC – La Maná 2017

Firma

CURRICULUM ESTUDIANTE

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

Nombres y Apellidos: Silvia Janeth Cando Torres

Cédula de Identidad: 098916923

Lugar y fecha de nacimiento: Moraspungo 16 de Diciembre 1994

Estado Civil: Soltera

Tipo de Sangre: RH+

Domicilio: Quinsaloma Vía Moraspungo

Teléfonos: 0988403387

Correo electrónico: Silvia.cando6923@ut.edu.ec



ESTUDIOS REALIZADOS

Primer Nivel:

Escuela Fiscal Mixta “Víctor Manuel Villa Marín Gómez”

Segundo Nivel:

Instituto Técnico Superior “16 de Mayo

Tercer Nivel:

Universidad Técnica de Cotopaxi

TÍTULOS OBTENIDOS

- Bachiller Agronomía

IDIOMAS

- Español (nativo)

CURSOS REALIZADOS

- Primera Jornada Científica Internacional 2015
- Seminario de redes de fibra óptica, visión artificial, inteligencia artificial y aprendizaje algorítmico. 2016
- Seminario de gestión automatizada de las PYMES, “Hand eyes” (ganador del primer lugar una idea para cambiar la historia de history Channel Diego Antonio Aguinsaca). 2016
- Ponente en el II congreso internacional de investigación científica UTC – La Maná 2017

Firma

Anexo 2: Entrevista efectuada al administrador de la empresa RapiRaptor



Entrevistadoras: Silvia Janeth Cando Torres, Silvana Karina Ibarra Saltos

Entrevistado: Tecnólogo José Luis Rodríguez

Cargo: Administrador de la empresa RapiRaptor

Lugar: Calle Amazonas y Simón Bolívar La Maná.

1. ¿Está de acuerdo que en su empresa que se implemente un sistema de gestión de pedidos y repartos utilizando geolocalización?
2. ¿Como se lleva el manejo de pedidos y repartos en la Empresa?
3. ¿Considera usted que la empresa RapiRaptor posee una adecuada infraestructura para la atención a los clientes?
4. ¿Considera usted que la empresa necesita de una aplicación web?
5. ¿Existe dificultades al momento de realizar los pedidos de manera manual?
6. ¿Cree usted como administrador que la aplicación beneficiara a la empresa?
7. ¿Cuál es la organización que provee de internet a la empresa?

Anexo 3: Encuesta efectuadas a los clientes de la empresa RapiRaptor.



La encuesta tiene como objetivo confirmar la viabilidad para crear el sistema informático.

Tema: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PEDIDOS Y REPARTOS DE LA EMPRESA RAPIRAPTOR UTILIZANDO GEOLOCALIZACIÓN CON TECNOLOGÍA IONIC FRAMEWORK.

1. ¿Cree usted que es necesario que la empresa implemente un sistema de geolocalización mediante un aplicativo móvil el cual le permitirá gestionar pedidos y repartos?

Si ☐ No ☐

2. ¿Cree usted que el sistema de pedidos y repartos permitirá satisfacer las necesidades de sus clientes?

Si ☐ No ☐

3. ¿Considera usted que en la Mana sería factible que se implemente una empresa que le permita hacer sus compras?

Si ☐ No ☐

4. ¿Usted como colaborador de la empresa ha utilizado alguna vez un sistema de geolocalización?

Si ☐ No ☐

5. ¿Existe dificultades al momento de realizar sus pedidos de manera telefónica?

Si ☐ No ☐

6. ¿Cree usted que la implementación del sistema de pedidos y repartos beneficiara a la empresa?

Si ☐ No ☐

7. ¿Realiza usted pedidos de manera frecuente a la empresa?

Si ☐

No ☐

8. ¿Ha utilizado alguna vez un sistema de geolocalización?

Si ☐

No ☐

Anexo 4: Tabulación de la encuesta realizada

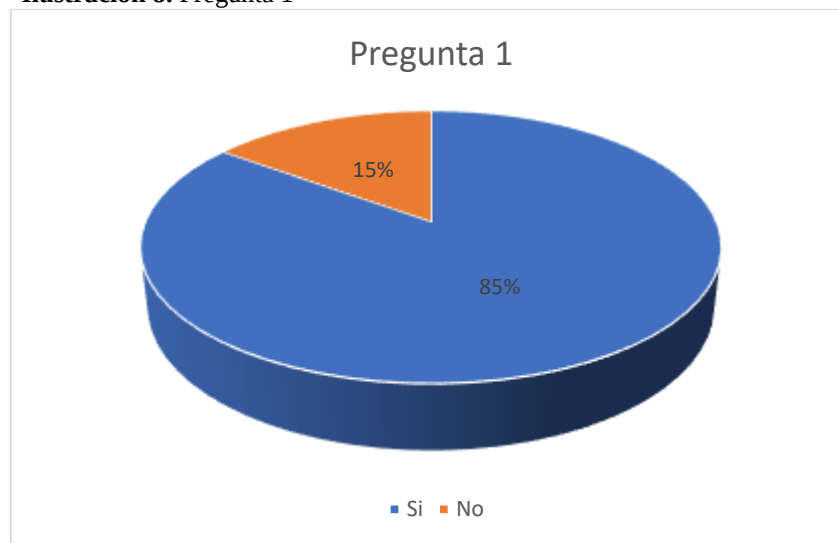
1. ¿Cree usted que es necesario que la empresa implemente un sistema de geolocalización mediante un aplicativo móvil el cual le permitirá gestionar pedidos y repartos?

Tabla 27:Pregunta 1

Si	85%
No	15%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 8. Pregunta 1



Elaborado por: Investigadores

Análisis

De acuerdo con la investigación obtenida se evidencia que, el 85% está de acuerdo que la empresa implemente un sistema de geolocalización mediante aplicativo móvil y así mejorar los servicios que ofrece la empresa, mientras que el 15% manifestó que no.

Interpretación

Por lo tanto, los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 80% creen que si es factible la implementación del sistema con aplicativo móvil influirá de manera positiva para el desarrollo de la empresa.

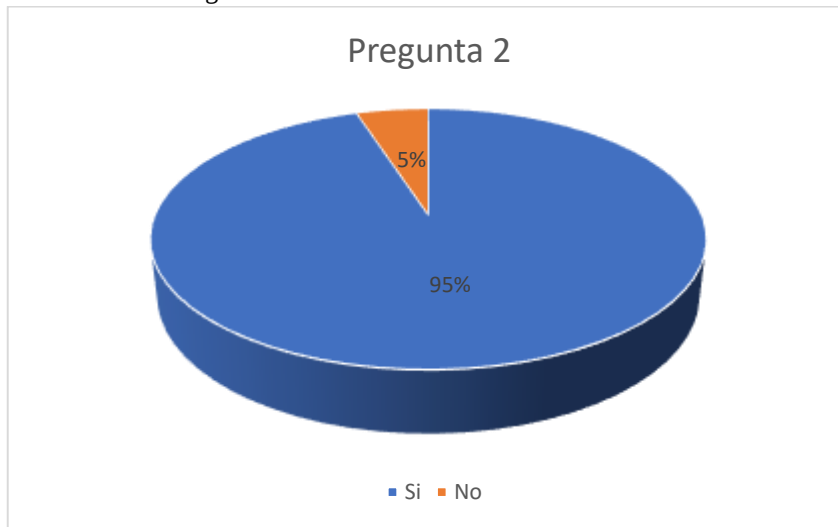
2. ¿Cree usted que el sistema de pedidos y repartos permitirá satisfacer las necesidades de sus clientes?

Tabla 28:Pregunta 2

Si	95%
No	5%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 9. Pregunta 2



Elaborado por: Investigadores

Análisis

Acorde con la información obtenida se evidencia que, el 95% está de acuerdo que el sistema de pedidos y repartos permitirá satisfacer las necesidades de sus clientes y así mejorar, mientras que el 5% manifestó que no.

Interpretación

Por lo tanto, los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 85% creen que si está de acuerdo que el sistema de pedidos y repartos permitirá satisfacer las necesidades de sus clientes.

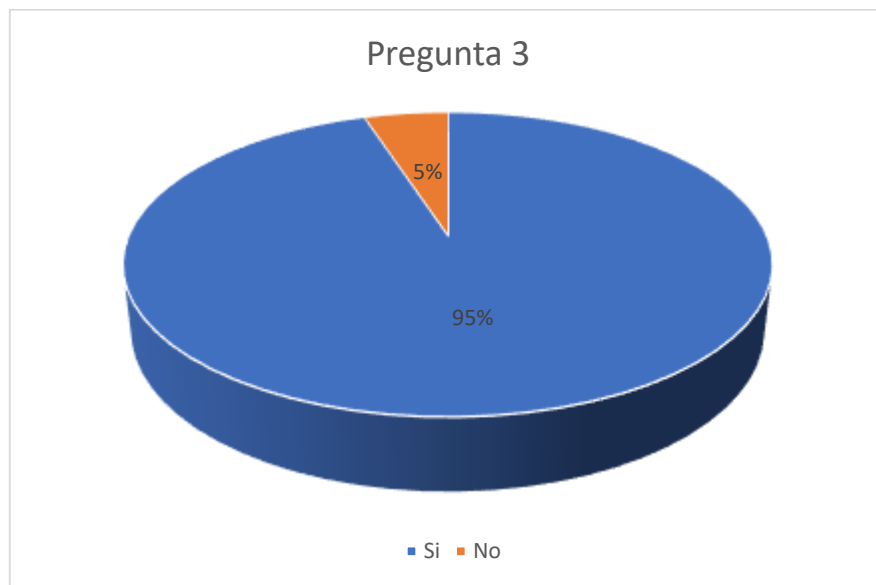
3. ¿Considera usted que en la Mana sería factible que se implemente una empresa que le permita hacer sus compras?

Tabla 29:Pregunta 3

Si	95%
No	5%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 10. Pregunta 3



Elaborado por: Investigadores

Análisis

Conforme con la investigación obtenida se manifiesta que el 95% si considera usted que en la Mana sería factible que se implemente una empresa que le permita hacer sus compras, mientras que el 5% manifestó que no.

Interpretación

Se puede observar que los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 85% si consideran que en la Maná si es factible que se implemente una empresa de este tipo de servicios.

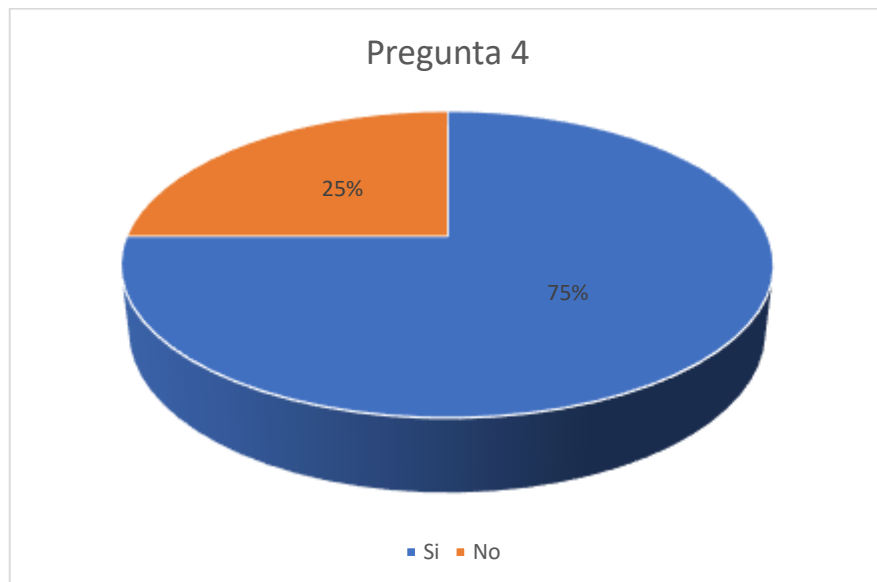
4. ¿Usted como colaborador de la empresa ha utilizado alguna vez un sistema de geolocalización?

Tabla 30:Pregunta 4

Si	75%
No	25%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 11. Pregunta 4



Elaborado por: Investigadores

Análisis

De acuerdo con la información obtenida se evidencia que, el 75% manifiesta una parte de sus colaboradores que si ha utilizado un sistema de geolocalización y el 5% manifestó que no.

Interpretación

Tras conocer los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 75% ha manifestado que, si han utilizado un sistema de geolocalización, es decir, no están perdidos de la realidad.

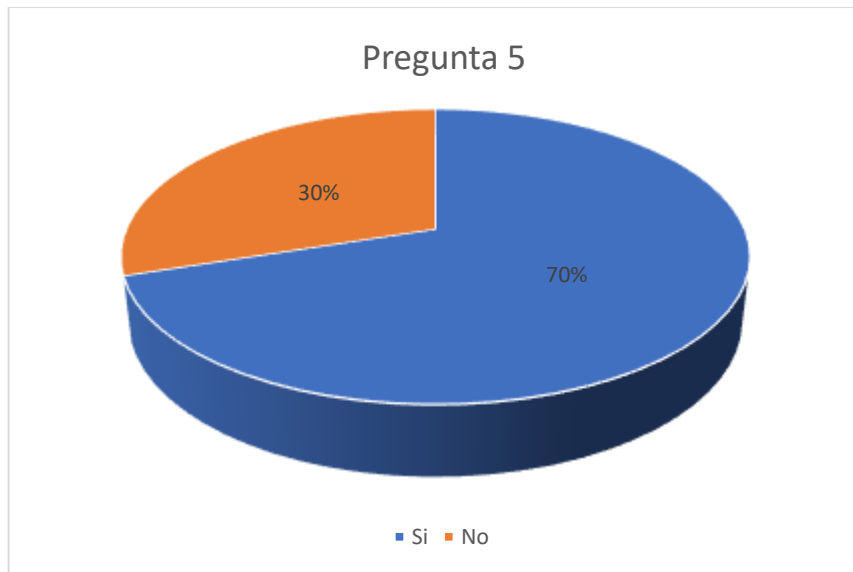
5. ¿Existe dificultades al momento de realizar sus pedidos de manera telefónica?

Tabla 31.Pregunta 5

Si	90%
No	10%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 12. Pregunta 5



Elaborado por: Investigadores

Análisis

Conforme con la investigación obtenida se expresa que, el 70% manifestaron que han tenido dificultades al momento de gestionar sus pedidos mediante vía telefónica, mientras que el 30% manifestó que no.

Interpretación

Tras conocer los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 70% si han tenido dificultades al momento de realizar sus pedidos mediante vía telefónica.

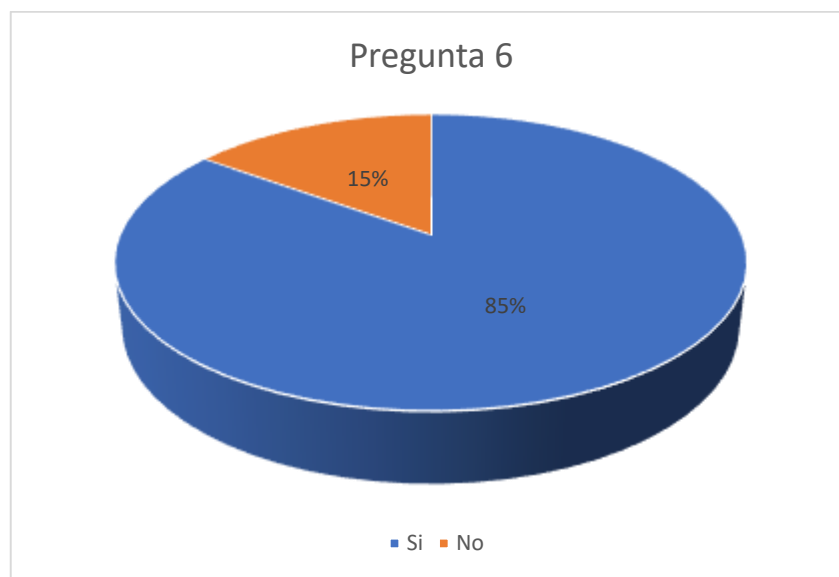
6. ¿Cree usted que la implementación del sistema de pedidos y repartos beneficiara a la empresa?

Tabla 32.Pregunta 6

Si	85%
No	15%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 13. Pregunta 6



Elaborado por: Investigadores

Análisis

Acorde con la investigación obtenida se muestra que, el 85% dijeron que la implementación del sistema de pedidos y repartos si beneficiara a la empresa de manera sustancial, mientras que el 15% dijo que no?

Interpretación

Tras conocer los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 85% manifestaron que la implementación del sistema de pedidos y repartos si beneficiara a la empresa de manera sustancial, es decir, que le permitirá agilizar sus pedidos de manera eficiente.

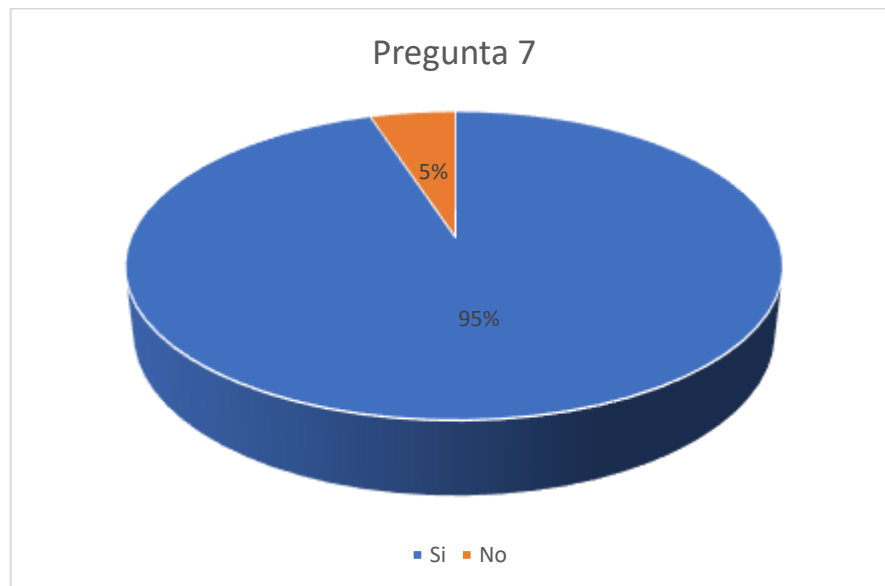
7. ¿Realiza usted pedidos de manera frecuente a la empresa?

Tabla 33:Pregunta 7

Si	95%
No	5%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 14. Pregunta 7



Elaborado por: Investigadores

Análisis

Conforme con la información obtenida se evidencia que, el 95% manifestaron que si realizan sus pedidos de manera frecuente a la empresa por sus múltiples necesidades la empresa ayuda a minimizar sus tareas mientras que el 5% manifestó que no.

Interpretación

Tras conocer los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 85% si viene realizando sus pedidos de manera frecuente a la empresa ya que son clientes concurrentes.

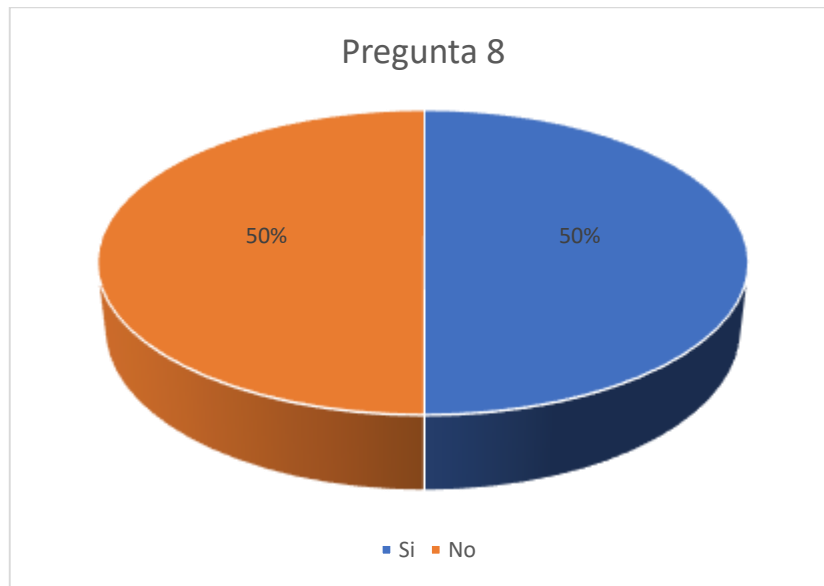
8. ¿Ha utilizado alguna vez un sistema de geolocalización?

Tabla 34. Pregunta 8

Si	50%
No	50%
Total	100%

Elaborado por: Investigadores

Ilustración 15. Pregunta 8



Elaborado por: Investigadores

Análisis

De acuerdo con la investigación obtenida se muestra que, el 50% dijeron que, si han utilizado alguna vez un sistema de geolocalización y que no sería problema alguno al momento de utilizarlo, mientras que el 50% manifestó que no.

Interpretación

Tras conocer los resultados que se obtuvo de la encuesta que un 50% manifestaron que, si han venido utilizado alguna vez un sistema de geolocalización, es decir no tienen problema alguno.

Anexo 5: Cronograma de Capacitación efectuada al administrador y equipo de trabajo de la empresa RapiRaptor.

Tabla 35: Cronograma de capacitación

Actividad	Resultados
Reunión con el Administrador	Establecer Fecha y Hora
Capacitación al personal	Viernes 28 de agosto del 2020
Funcionamiento del sistema informático	Correcto funcionamiento
Aplicativo móvil	Inicio, registra cliente, realiza pedidos, marca ubicación con la geolocalización, etc.
Entrega de la aplicación	Satisfactorio

Elaborado por: Investigadores

Anexo 6. Fotos de la capacitación

Ilustración 16. Capacitación realizada a los administradores de la empresa



Elaborado por: Investigadores

Ilustración 17. Junto al personal administrativo de la empresa RapiRaptor

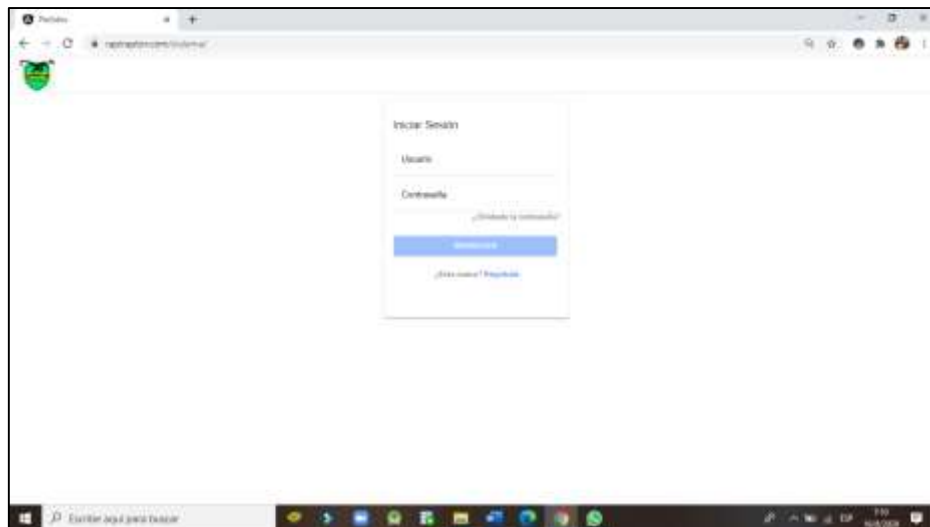


Elaborado por: Investigadores

Anexo 7. Manual de usuario del administrador

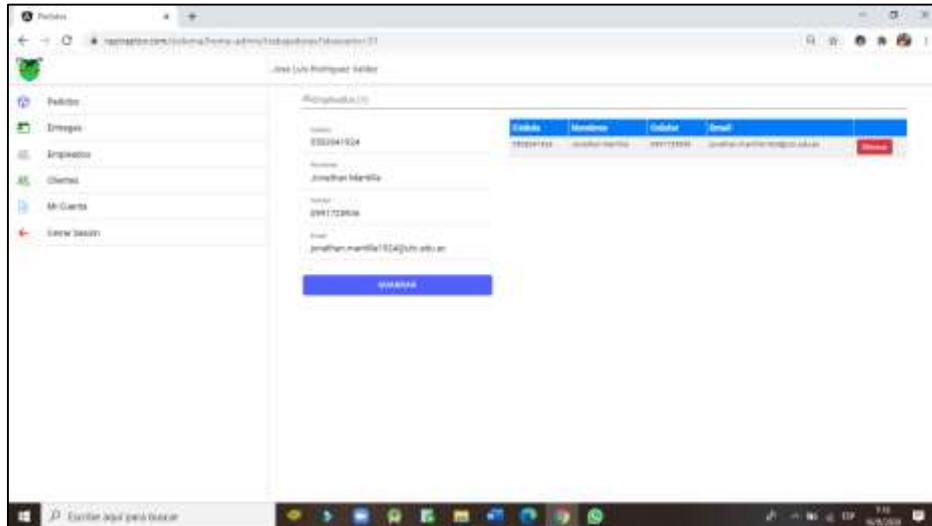
Tema: Implementación de un sistema informático para la gestión de pedidos y repartos de la empresa RapiRaptor utilizando geolocalización con tecnología Ionic Framework.

1.- La aplicación permite que el administrador inicie sesión con usuario y contraseña.

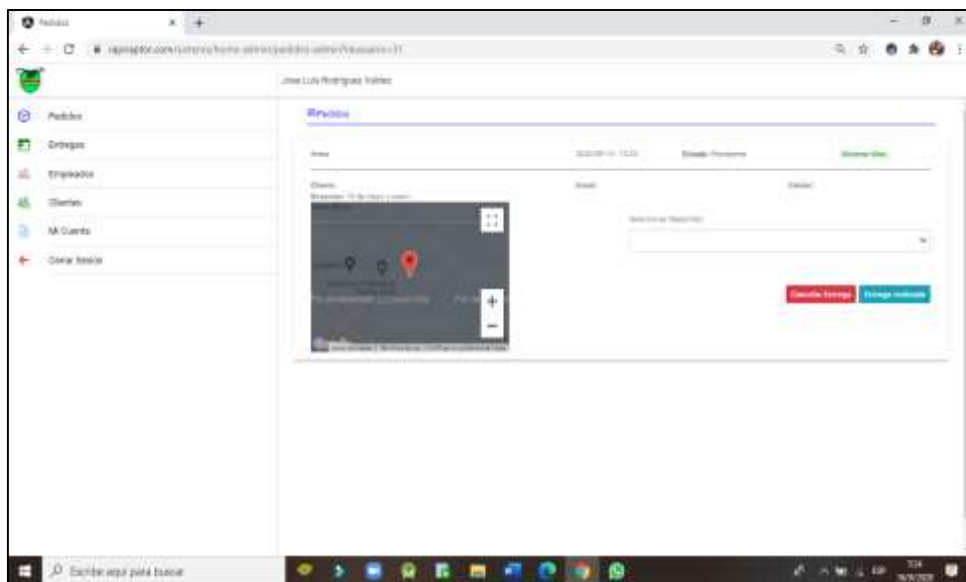


2.- Gestionar empleados, permite registrar y eliminar al empleado.

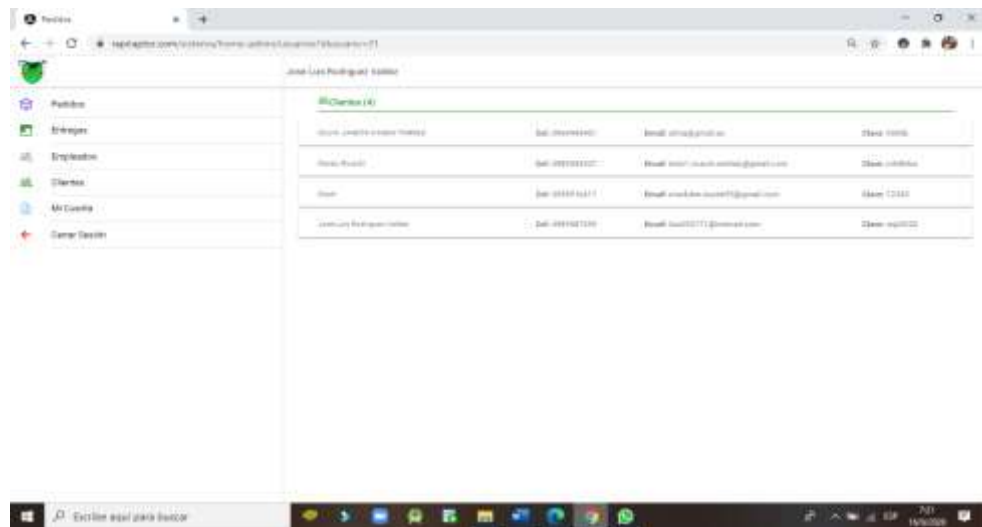
- Registra
- Elimina



3.- Consulta pedidos realizados por los clientes



4.- Consulta listado de clientes



Nombre completo

Clientes (4)

Nombre completo	Teléfono	Email	Estado
Jose Luis Rodriguez	944 489187100	Jose Luis Rodriguez	Activo
Jose Luis	944 489187100	Jose Luis Rodriguez	Activo
Jose	944 489187100	Jose Luis Rodriguez	Activo
Jose Luis Rodriguez	944 489187100	Jose Luis Rodriguez	Activo