



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

Sistema web utilizando el framework laravel para el proceso de distribución de
confitería en la empresa productos del Piero E.I.R.L

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Br. Castañeda Rojas, Carlos Daniel (ORCID: 0000-0002-2955-9911)

Br. De La Cruz Mejía, Ricardo Cesar (ORCID: 0000-0003-2264-0765)

ASESOR:

Mg. Petrlik Azabache Ivan Carlo (ORCID: 0000-0002-1201-2143)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios y a nuestros padres, quienes guían nuestros pasos y nos inculcaron los valores necesarios para ir por el buen camino; a nuestras familias que nos incentivaron y nos apoyaron en todo momento a cada uno de nuestros seres queridos porque gracias a su apoyo incondicional han facultado que nuestro esfuerzo y dedicación se hagan realidad para poder cumplir nuestras metas universitarias.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios por entregarnos la vida y cuidarnos cada día y al docente por brindarnos todos sus conocimientos, a los dueños de la empresa por permitirnos realizar nuestra investigación en su negocio y también por facilitarnos información necesaria para que podamos concretar la investigación

Página del Jurado

Declaratoria de Autenticidad

Declaración jurada

Carlos Daniel Castañeda Rojas identificado con DNI N° 70513532 y Ricardo Cesar De La Cruz Mejia con DNI N° 74810230 estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada "SISTEMA WEB UTILIZANDO EL FRAMEWORK LARAVEL PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE CONFITERÍA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L."

Declaro bajo juramento que:

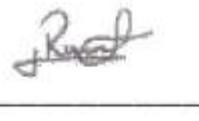
- 1) La tesis es de mi autoría y de mi compañero mencionado en la caratula de la tesis.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.



Carlos Daniel Castañeda Rojas

DNI:70513532



Ricardo Cesar De La Cruz Mejia

DNI:74810230

Agosto de 2020

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I.INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos	5
1.3. Teorías relacionadas al Tema	12
1.3.1. Sistema Web	13
1.3.2. Proceso de Distribución	16
1.4. Formulación del problema	24
1.4.1. Problema Principal	24
1.4.2. Problema Específico	24
1.5. Justificación del Estudio	25
1.5.1 Justificación Operativa	25
1.5.2. Justificación Tecnológica	25
1.5.3. Justificación Institucional	25
1.5.4. Justificación Económica	26
1.6. Hipótesis	27
1.6.1. Hipótesis General	27
1.6.2. Hipótesis Específico	27
1.7. Objetivos	27
1.7.1. Objetivos Generales	27
1.7.2. Objetivos Específicos	27
II. MÉTODO	28
2.1. Diseño de Investigación	29
2.1.1. Tipo de Estudio	29

2.1.2. Diseño de Estudio	29
2.1.3. Método de Investigación	31
2.2. Variables y Operacionalización	31
2.2.1. Definición Conceptual	31
2.2.2. Definición Operacional	32
2.3. Población	35
2.4 Muestra	35
2.5. Muestreo	37
2.6 Técnicas	38
2.7 Instrumentos	38
2.8 Validez y confiabilidad del instrumento	39
2.9 Método de análisis de datos	43
2.6 Aspectos Éticos	47
III. RESULTADOS	48
3.1 Análisis Descriptivos	49
3.2 Análisis Inferencial	50
3.2.1 Prueba de Normalidad	50
3.2.2 Estadístico Descriptivo	51
3.3.3 Prueba de Hipótesis	53
IV. DISCUSIÓN	57
V. CONCLUSIONES	59
VI. RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS	63
ANEXOS	69

RESUMEN

El presente proyecto abarca la implementación de un sistema web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L., debido a que en la actualidad la empresa contaba con muchas deficiencias a las entregas de los pedidos y en la efectividad de despachos antes de realizar el sistema. Por lo que el objetivo de la investigación es determinar la influencia de un Sistema Web utilizando el framework laravel en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

El sistema web fue desarrollado con la metodología OOHDM y con motor de base de datos MySQL donde optimiza las actividades diarias de los personales que están encargados en dicho proceso de distribución. A su vez, se utilizó la investigación aplicada, experimental y como diseño de investigación pre experimental. Por lo que, se añadió como indicadores el índice de efectividad de despachos que fue 26 fichas de registros en el transcurso del mes de Octubre y en el porcentaje de entregas perfectas fueron 26 fichas de registros en el mismo presente mes, además se utilizó la prueba de wilcoxon para los indicadores índice de efectividad de despachos y porcentaje de entregas perfectas, ya que ambos indicadores tenían la prueba menor a 50. Sin embargo, se demostró que el sistema web mejoro el proceso de distribución tanto en índice de efectividad de despachos y porcentaje de entregas perfectas de los pedidos en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Palabras clave: Sistema web, proceso de distribución, framework laravel.

ABSTRACT

This project covers the implementation of a web system using the Laravel framework for the confectionery distribution process in the company Productos del Piero EIRL, because currently the company had many deficiencies in the delivery of orders and connection of offices before performing the system. So the objective of the investigation is to determine the influence of a Web System using the Laravel framework in the process of distribution of confectionery in the company Productos del Piero E.I.R.L

The web system was developed with the OOHDM methodology and with MySQL database engine where the daily activities of the personnel who are in charge of said distribution process are optimized. In turn, applied research was found, experimental and as a pre-experimental research design. Therefore, the index of dispatch evolution was selected as indicators, which was 26 records of records during the month of October and in the percentage of perfect deliveries were 26 records of records in the same month, in addition the test was used of wilcoxon for the indicators of efficiency of dispatches and percentage of perfect deliveries, since both indicators affected the test less than 50. However, the web system is shown to improve the distribution process both in index of dispatch concentration and percentage of perfect deliveries of orders in the company Productos del Piero EIRL

Keywords: Web system, distribution process, laravel framework.

I.INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad, ONGEI (2014) indica "Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es una agrupación con, software, prestaciones, redes y dispositivos de hardware que son agregados en sistemas de información interconectados e complementarios, que tienen como función la administración de información y datos de manera adecuada". (p.38)

En las corporaciones de hoy en día, están teniendo dificultades en todos los procesos que tienen, pero si la empresa se dedica en la producción uno de los factores relevantes es la distribución. Por lo cual, la distribución es fundamental donde se encargan de llevar todos los pedidos solicitados al consumidor final.

A nivel nacional las organizaciones están innovando y mejorando el proceso de distribución, ya que cuentan con dificultades al no cumplir dichos procedimientos de seguimiento o entrega al cliente. Además, la distribución esta de la mano con el proceso de producción, ya que este se encarga de producir los pedidos solicitados para su comercialización y entrega. Si este proceso logra optimizarse puede incrementar ganancias a beneficio de la empresa donde podría realizar entregas mucho más rápidas y así pueda crecer y alcanzar sus objetivos trazados.

Según Sebastian Molinillo (2014) sostiene que "el reparto [...] realiza un valioso aporte al desenvolvimiento monetario del país, de forma directa mediante su aporte al Producto Interior Bruto y generando empleos, de manera indirecta por la labor que presta hacia otras zonas de producción." (p. 17)

La empresa Productos del Piero E.I.R.L. se basa en comercialización de productos de confitería que cuenta cerca de 15 años en el mercado peruano donde brinda sus productos y servicios a diferentes supermercados en el país.

Hoy en día la empresa Productos del Piero, el proceso para una producción de un pedido es donde un cliente realiza algún pedido a la empresa Productos del Piero E.I.R.L. y por lo cual hay una secretaria que anota lo solicitado del cliente y avisa al supervisor del área de producción, que recepción por correo donde el pedido está en un programa llamado Excel y luego de verificar el pedido va a un encargado de la producción y revisa los insumos que

existan, si no existen se le comunica al jefe de producción para que pueda conversar con el área administrativa y compren los insumos.

Seguidamente después de ser empaquetado los productos es comunicado mediante un correo donde indican la ruta y la cantidad de entrega al encargado de la distribución que luego se separa por personas que son encargadas de llevar a su destino.

La forma de trabajo que realizan, ha tenido inconvenientes de pérdida de los documentos, fichas de las rutas de los clientes, mala coordinación de despachos de los pedidos y todo este proceso está desordenado, ya que no cuentan un sistema que pueda optimizar los tiempos, las rutas y la entrega de los pedidos.

En la organización, un proceso que afecta es la gestión de distribución índice de efectividad despachados donde no existe un control o supervisión de poder verificar los pedidos que son despachados hacia el vehículo de entrega y porcentaje de entregas perfectas que se refleja en la falta de comunicación o de seguimiento del cliente para la entrega final, es por ello que esto genera disgusto e incomodidades al cliente. A su vez, al momento ordenar los pedidos para ser el traslado hay demoras por lo que hay retrasos al salir el camión a la entrega.

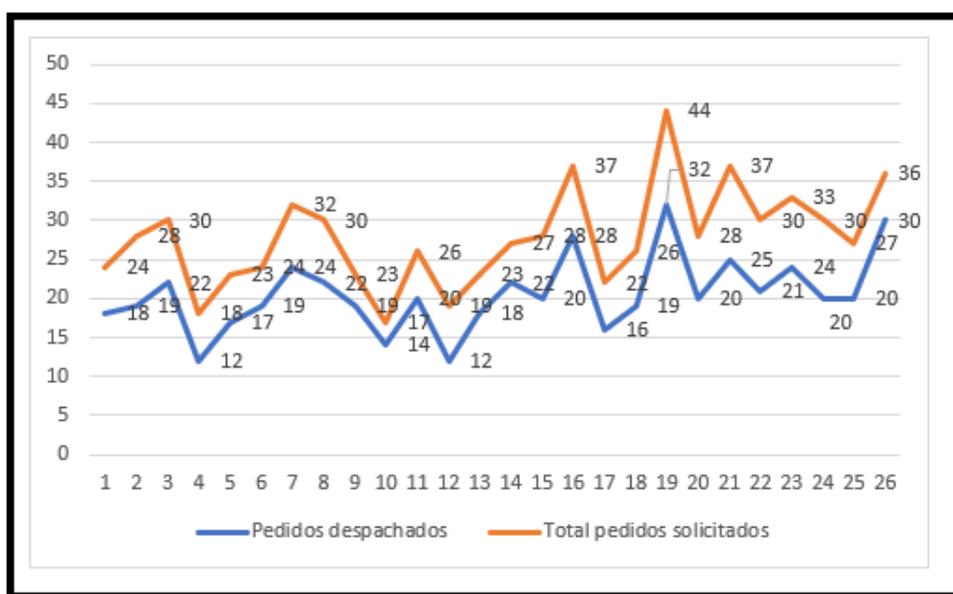
Gracias a estas situaciones afecta a la empresa teniendo problemas en la entrega de los pedidos que son solicitados por los clientes y esto dificulta para seguir trabajando con el consumidor, ya que se estaría perdiendo la confianza y perdiendo clientela de la empresa.

Según en la entrevista realizada a la administradora Selene Huamán (ver anexo 2) el área de distribución tiene la responsabilidad de llegar al destino y entregar el pedido a las manos del cliente final. Durante en estos cerca de 15 años, la empresa ha crecido en todas las áreas que cuenta, ya que al pasar de los años ha llegado tener más clientes que desean conocer o probar el producto, sin embargo, esto ha llevado a tener problemas empezando en el manejo de los pedidos que son elaborados y posteriormente organizados en el proceso de distribución que es donde se entrega al consumidor.

En la problemática encontrado es el índice de efectividad de despachos donde no hay un manejo o una buena supervisión al enviar las listas de los pedidos al área respectiva de envío que es el área de distribución. A su vez, cuando llega la lista de los pedidos que se han solicitado donde indica los lugares o ubicaciones que será enviado, pero al momento de ser

enviado al encargado del área de distribución, se realiza el chequeo donde permita conocer si todos los pedidos están dentro del camión para ser enviado. Si se observa que falta pedidos para colocar al camión, se comienza a traer los pedidos. Después de saber que todos los pedidos solicitados están correctamente conforme y colocados al camión respectivo para ser llevados a su destino se clasifica por clientes y zonas. En todo el proceso de colocar o despachar los pedidos para ser repartidos hay demora en la verificación y es por ello que esto trae retrasos al salir los pedidos para ser distribuidos y esto genera molestias hacia los clientes finales.

Figura Nro. 1 Índice de efectividad de despachos

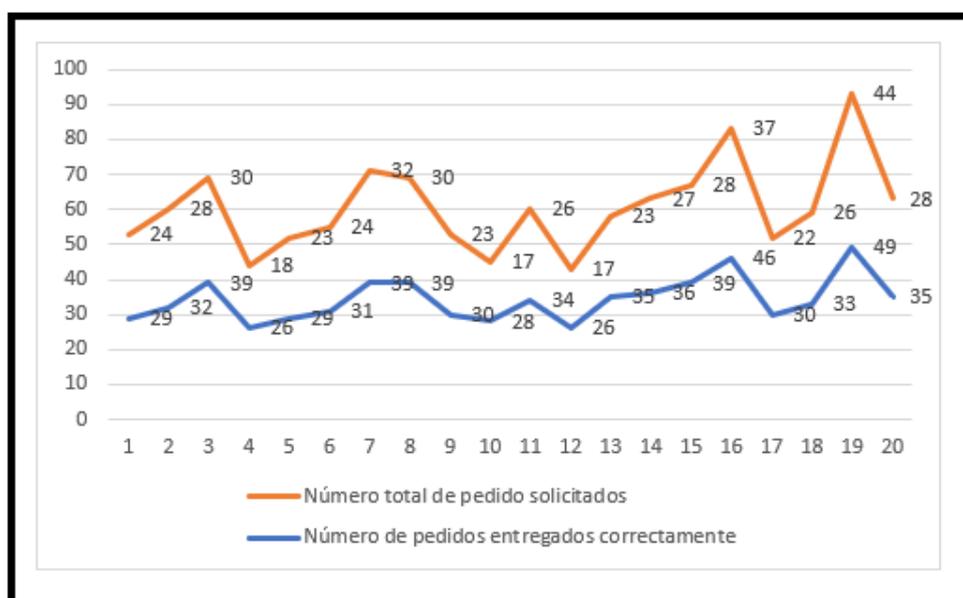


Fuente: Realización Propia.

Cuando se realizó el Pre-Test en el indicador índice de efectividad de despachos se obtuvo un desempeño porcentual desde 2 de mayo al 31 de mayo del 2019 teniendo como resultado un 74.14%. En la figura N°3 se indica el puntaje obtenido.

El último problema que fue encontrado es el porcentaje de entregas perfectas que es al momento de realizar el traslado de los pedidos hacia los clientes, se puede conocer que no existe un control sobre los lugares de entrega que el personal trasladara y es por ello que no se entregan complementa mente los pedidos solicitados de los clientes, lo cual genera disconformidad del consumidor. Además, genera demoras de parte de los transportistas al volver llevar dichos productos al lugar solicitado.

Figura Nro. 2 Porcentaje de Entregas Perfectas



Fuente: Realización Propia.

En la evaluación de Pre test del indicador porcentaje de entregas perfectas se obtuvo un desempeño porcentual desde 2 de mayo al 31 de mayo del 2019 teniendo como resultado un 71.82%.

1.2 Trabajos Previos

A nivel Nacional

Yasser Hipólito Yarín Achachagua en el año 2017 elaboro la indagación “Diseño e implementación de un sistema de localización y control de inventarios en un almacén de aduanas, utilizando tecnología RFID”, para optar por el Titulo académico de Magister para la gestión de operaciones desarrollada en la Universidad Peruana Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Siendo su incógnita la demora que hay del tiempo de atención y la reducción en los costos de operación. El objetivo principal de la investigación fue implementar y diseñar un sistema de administración de localización e inventarios, este deberá usar tecnología RFID, con el objetivo de aminorar las horas de atención y el precio de las operaciones que hay en

un almacén aduanero. El tipo de metodología usada es RUP. El estudio se basó en investigación aplicada y diseño pre - experimental. De igual modo, su población es de 28 observaciones a los procesos de localización y traslado de contenedores y la muestra es de 17 observaciones. Se obtuvo como conclusión un aumento en el nivel de despachos en un 98.7% y el segundo indicador nivel de cumplimiento de despachos incremento en un 2.3%.

De la tesis anterior se tomó como guía el aumento que se obtuvo del indicador de nivel de despachos; además, de compartir el mismo indicador de la presente investigación.

Para Eldo Montalván Moscol en 2017 en su tesis llamado "Sistema web para el proceso de distribución en la empresa MBA Distribuciones S.A.C.", dicha tesis presenta en su problemática la mala gestión del proceso de distribución, el cual generaba que los pedidos no les sean entregados de manera adecuada a los clientes, el objetivo fue definir el dominio de un sistema web en la administración de la distribución en el negocio MBA Distribuciones S.A.C. Para realizar esta investigación se hizo uso de la metodología RUP y con base una base de datos en MySQL donde automatizará actividades cotidianas del colaborador de dicha gestión. La investigación es aplicada, experimental y diseño pre – experimental. Además, tiene como población 25 fichas de registros, una muestra de 25 fichas de registro y la técnica para esta investigación es fichaje donde se realizara fichas de registro como instrumento. De tal manera, se culminó que dicha implementación aumento en 51.44 % en el indicador de porcentajes perfectas y un 51.08% en el índice de efectividad de despachos.

Este antecedente nos sirvió para poder extraer los indicadores que se usaran en nuestra tesis debido a que las empresas involucradas pertenecen al mismo rubro y debido al factor de éxito que explica el investigador, se decidió optar por el uso de estos en la investigación.

En el 2018 el investigador Junior Fernandez realizo la tesis para conseguir el titulado de ingeniero en sistemas con nombre "Sistema web vía dispositivos móviles para el proceso de distribución de mercaderías en la comercializadora y distribuidora Jiménez S.A.C" La cual tiene como problemática que empresa Jimenez S.A.C presentaba muchas deficiencias y un descontrol en el indicador de cumplimiento en despachos de los pedidos que se les tenían que enviar a los usuarios finales y a su vez el costo del transporte versus la venta que se realizaba de los pedidos enviados. Esta tesis tiene como objetivo averiguar cuál es la influencia que ejerce un sistema web vía dispositivos móviles en el proceso de distribución de mercaderías en la comercializadora y distribuidora Jiménez S.A.C. La tesis tiene el tipo

experimental aplicada y tiene cuenta con un diseño pre-experimental. Además, se cuenta con una población de 2008 facturas de venta y muestra de 322 facturas y la técnica es el fichaje donde el instrumento que facilitara a mejorar dicho problemática será la ficha de registros. Como conclusiones el investigador nos afirma que al aplicar un sistema web se nota una mejora en el proceso de distribución de una empresa, dicho proceso reacciona de manera adecuada y si está bien planteado el sistema en cuestión, genera grandes mejoras para la empresa y el proceso demostrando notorios cambios desde la hora en que se comienza a utilizarlo. Se concluye que con el sistema web aumento en un 20% el nivel de cumplimiento en despachos y disminuye en un 5% los costos de transporte versus venta.

De esta investigación se pudo rescatar el desarrollo del sistema y la forma en la que está orientada la cual será fundamental para esta investigación a la hora de decidir si se realizar un sistema web para escritorio o un sistema web orientado a dispositivos móviles.

Para Walther Atuncar en 2017 en su tesis llamada "Sistema Web para el proceso de control de almacén en la empresa Inversux SRL, Los Olivos." Dicha investigación tiene como problemática el mal funcionamiento del sistema que contaban donde los registros de los productos son manualmente y por lo cual se generaba pérdidas de tiempo e insatisfacción de los clientes. La tesis cuenta como objetivo determinar la influencia de un Sistema web en el proceso de control de almacén de la empresa INVERSUX SRL. La investigación cuenta con el tipo aplicada, presenta un diseño experimental, para evaluar los indicadores se hizo uso de una muestra con 40 registros de objetos con una población del tipo muestreo aleatorio simple y se hizo uso de la técnica del fichaje. Por lo que, se concluye que en sus indicadores Rotación de Almacén incremento en 0.48 veces y Porcentaje de Entregas puntuales aumento de manera considerable en 14.29% logrando alcanzar al objetivo de la investigación.

De esta investigación se pudo rescatar el desarrollo del sistema y la forma en el que está orientado el sistema web a la investigación.

Para Laura Velásquez en el 2018 en la investigación llamada "Sistema web para el proceso de distribución de productos químicos en la empresa Global Química SA" La tesis cuenta como problemática en donde todos los registros de los pedidos están en hojas o documentos simples por lo que hay pérdidas del mismo para realizar los pedidos solicitados. El objetivo que tiene es definir si existe influencia de un sistema web en el proceso de distribución en el negocio Global Química Perú SA. La investigación cuenta con el tipo aplicada , además cuenta

con un diseño del tipo pre experimental donde la población de dicha investigación es 105 facturas de ventas y la muestra está formada por 40 facturas estratificadas por días., además el muestreo es estratificado Aleatorio Simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue el fichaje de registro donde fueron aceptados por expertos. Se concluyo en dicha investigación el incremento en el nivel de cumplimiento de despachos de un 44.38% a un 86% de igual modo se incrementó en el crecimiento de porcentaje en ventas de 1.71% a un 15.81%. De tal forma que permitió llegar que sistema web implementado beneficia al proceso de distribución en el negocio Global Química Perú. S.A.

De esta investigación se pudo rescatar el desarrollo del sistema y la forma en el que está orientado el sistema web a la investigación.

A nivel Internacional

En 2014, Viet-Cuong Cao desarrollo el trabajo titulado “Design a mobile logistics solution utilising modern Software and Services” (investigación para conseguir la titulación de bachiller en ciencias de la computación) en la Universidad Hochschule Darmstadt. Cao nos señala como los objetivos de un proyecto da una de las soluciones, basadas en tecnologías móviles y de los servicios web, que ayudaran a la mejora del desempeño en las entregas de los pedidos de las comidas en el restaurant. los estudios realizados se observaron los objetivos de automatización del procedimiento de las entregas de las comidas a rápidas a travesando del seguimiento respectivo desde que se reciben los pedidos hasta que los entregan. Las herramientas web a utilizar para desarrollar las aplicaciones logran la integración de los servicios de google maps. El tipo de investigación es aplicada y diseño experimental, los lenguajes en el que se desarrolló el software es PHP acompañados de los marcos de trabajo jQuery Mobile. Como los resultados se obtuvieron que la implementación del sistema hibrido (tecnologías web y tecnologías móviles) mejorando el rendimiento en 20% en la logística y 30% en realizar los despacho para su posterior entrega. Además, se logra concluir y recomendando que las soluciones basadas en las tecnologías del tipo web deben ser consideradas para la aplicación en cualquier tipo de negocios o procesos de las organizaciones. Estas investigaciones, permiten comprender sobre las fusiones de las tecnologías móviles y tecnologías web. A su vez se complementan a las investigaciones en que son implementadas de un sistema basado en tecnología web pueden llegar a la mejora en el

proceso en una entidad. De esta referencia se tomó en cuenta el aporte teórico con respecto a tecnología móvil y el proceso de distribución.

En 2014, Mendoza Zamora Leticia en su tesis nombrada “APLICACIÓN WEB Y MÓVIL DE CONSULTA DE PROYECTOS DEL SIRF (SISTEMA INSTITUCIONAL DE REGISTRO FINANCIERO) PARA EL IINGEN UNAM”. Debido al creciente éxito actual en el campo de la tecnología móvil, esta investigación se centra en la creación de aplicaciones móviles y web que combinan información sobre sus proyectos con la investigación de la Facultad de Ingeniería a través de este tipo de aplicación. La gente se conecta. equipo. Los objetivos que se abordarán durante el desarrollo de este trabajo son: realizar una aplicación web que muestre La información sobre los proyectos de investigación del IINGEN se puede mostrar en cualquier lugar donde se disponga de ordenadores u otro tipo de dispositivos con derechos de acceso a Internet. Crear una aplicación móvil cuya finalidad sea visualizar información sobre los proyectos de investigación del IINGEN a través de conexiones a Internet en diferentes móviles En el equipo, es útil consultar la información del proyecto de investigación IINGEN de los investigadores de la institución. Se aplica el tipo de investigación y se realiza el diseño del pre-experimento, para cumplir con estos objetivos se utiliza el método SCRUM y se considera la siguiente estructura que permitirá resolver todos los problemas para comprenderlos mejor. La parte de la aplicación o aplicación a desarrollar. Se considera una contribución a la norma internacional ISO 9000-3. ISO 9000-3 es una norma que controla la gestión de la calidad de los productos de software y servicios relacionados. Se deriva de la norma ISO 9001 y su propósito es proporcionar especificaciones sobre cómo aplicar la norma. ISO 9001 para desarrollo, aplicación y mantenimiento de software.

De esta bibliografía se rescata el seguimiento y el concepto de distribuir cada proyecto de investigación de los estudiantes.

En el 2014, Machuca Villegas, Liliana Esther en su tesis “Aplicativo móvil para el seguimiento y control de las siembras de arrozera la Esmeralda S. A”, desarrollado por la Universidad del Valle en Cali Santiago, Colombia. Las empresas buscan mejorar sus procesos productivos a través de sistemas de información que les permitan controlar e identificar el estado de cada proceso que constituye sus metas comerciales, por lo que este trabajo apoya la automatización del proceso de control. Se requiere mayor atención para monitorear la siembra de arroz de Arrocera La Esmeralda SA Algunos de estos métodos son mantener

niveles de agua suficientes para cada etapa de crecimiento del cultivo, controlar las malezas y plagas que afectan el cultivo y monitorear el estado de la siembra. En el proceso de seguimiento que realiza el agrónomo, se crean registros sobre las condiciones de siembra y luego se prescriben los productos necesarios prescritos para mantener la siembra, estos registros pueden ser entregados a los tomadores de decisiones en tiempo real. administración. Este trabajo de grado implementa un sistema de información que puede gestionar información básica sobre las condiciones y necesidades del cultivo de arroz en tiempo real y para dispositivos móviles con sistema operativo Android. Con esta herramienta, se pueden almacenar los registros de cada visita del agrónomo a los cultivos, actualizar la información de insumos disponibles en la bodega, para que se puedan redactar prescripciones de acuerdo a las necesidades de los agricultores, se puede almacenar la ubicación geográfica de los cultivos, se pueden consultar los indicadores y se permite consultar la evolución de los cultivos. Incluso si no hay conexión a Internet, siempre que haya una conexión a Internet, puede enviar información y sincronizar. La metodología de esta investigación es SCRUM, y el tipo de investigación elegida es aplicada y de diseño Pre-experimental. Como resultado, hubo un aumento del 30% en el suministro de monitoreo y un aumento del 25% en la siembra. A partir de este antecedente se tomará como referencia el marco teórico con respecto a la variable independiente, y el uso de la tecnología para aplicarla en la investigación.

San José Vieco (2016), investigador que elaboro la Tesis doctoral “Sistema web basados en agentes para el desarrollo de aplicaciones de seguimiento y trazabilidad de productos” creada en la Universidad Española Castilla-La Mancha, El punto principal de la tesis es la creación de una plataforma (sistema) logístico bajo el servicio online en donde Absolutamente todas las empresas pueden gestionar el ciclo de vida de sus productos desde un punto determinado de la cadena de suministro. El objetivo es mejorar la competitividad y la operatividad mediante el uso de avances tecnológicos. Asimismo, el desarrollo de módulos logísticos implementados bajo servicios Web permite monitorear productos y vehículos, obtener información relacionada con pedidos, productos, proveedores, almacenes, control de inventarios, etc. La investigación es aplicada y tiene un diseño pre-experimental. La tesis se divide en seis capítulos: el primer capítulo explica los métodos de investigación y las motivaciones, y señala los objetivos generales y específicos. En el segundo capítulo, analiza la tecnología centrándose en el reconocimiento y la trazabilidad de objetos. Servicios web; multi-agente, ubicación, sistema de almacenamiento de información; finalmente analicé aplicaciones logísticas y

sistemas de gestión y control de producción. Luego, en el tercer capítulo, definió el marco teórico, en el que describió el modelo de cuatro capas, el protocolo de comunicación entre las capas y el software middleware. Asimismo, en el Capítulo 4, los investigadores describieron los casos de uso del sistema y su asociación con los participantes, y describieron el diseño e implementación de cada módulo ejecutado en cada capa de la misma manera. A continuación, el Capítulo 5 y el penúltimo capítulo verifican el correcto funcionamiento del marco en los tres casos de estudio presentados en este capítulo. Finalmente, en el Capítulo 6, presentó las contribuciones de la investigación, incluido el uso de códigos EPC en etiquetas RFID, que le ayudaron a controlar el inventario de productos almacenados. Como resultados se concuerda en un aumento en el seguimiento de un 42% en el seguimiento en el transporte de las fabricaciones de los productos y el incremento en un 28% de la localización de lo productos que son entregados al cliente final.

De este antecedente se tomo como referencia el seguimiento y la localización que se implementara en el sistema.

Klaus Daniel Hott Vidal y Sebastián Andrés Toro Oyarzún en el año 2014, en la tesis denominada "SISTEMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN MASIVA DE DELIVERY ONLINE DE COMIDA". Donde se plantearon como problema que, a complementación de los negocios con una de las plataformas online, requiere de desembolsos que son difícilmente abordables para ciertas entidades. Como la sociedad comercial está constantemente en la realización de los egresos por diversas razones, algunos de ellos no se encuentran en las condiciones o no desean efectuar inversiones adicionales, aunque estas les vayan a brindar interesantes beneficios y estén conscientes de ello. En base a la problemática planteada en las secciones se proponen como objetivos el desarrollo de un sistema que permitirá las implementaciones de los servicios de entrega al hogar para múltiples empresas gastronómicas a nivel nacional. Se concluyen en las mayorías de los objetivos planteados en el inicio lograron cumplirse cabalmente. Sin embargo, uno de ellos no fue cumplidos, el cual tienen unas grandes relevancias al momento de elección cómo la implementación de estos servicios. Se lograron construir aplicaciones, tanto para el lugar del cliente como para el de los administradores, que poseen muchas interfaces y que se minimizaran los posibles errores realizados por el usuario. Al encontrarse a variabilidad de la aplicación están diseñadas gradualmente en el hardware de estados, los números de las acciones del interesado en cada uno de los módulos se vieron

limitados, los cuales se tradujeron en una de las reducciones importantes de los errores que pudiesen realizarse en éstos. Se deben destacar que los diseños de las aplicaciones en el cliente permitirán que estas puedan ser utilizadas por los usuarios promedios sin capacitaciones algunas. Unos de los objetivos son importantes los cuales que fueron logrados es el amplio abanico de las empresas al que se pueden enfocar los sistemas. Estos productos son aplicables no sólo a las entidades de comercio dedicada a el área gastronómica, sino que al igual que cualquier entidad que se desee en la implementación de los servicios de los repartos a casa, prescindiendo en caso de desearlos, de la aplicación de los clientes. Los resultados que se lograron obtener fueron de éxito. Se comprobaron los correctos funcionamientos de cada uno de los módulos y servicios por separado, y de todo en los sistemas, una vez ensamblados. La prueba de usabilidad, comprensión y respuesta realizaron los cuatro usuarios a los que se les entregaron el software fue formidable. En el caso de las aplicaciones los clientes y los dos usuarios no necesitaron del apoyo extra para la realización de sus pedidos y para la selección de los platos con muchas opciones que pidieron, lo cual demuestran que las aplicaciones son intuitivas. En cuanto al uso de las aplicaciones y la administración es el primer usuario que no tuvo la necesidad de ningunas instrucciones adicionales para completar exitosamente los casos de uso, sin embargo, no ocurrieron lo mismo con el segundo usuario. El diseño es pre-experimental y el tipo de investigación es aplicada, a su vez la metodología que se a desarrollado es SCRUM. Este último logro completar los casos de ver las estadísticas de los pedidos en un 75% y el tiempo de respuesta del servicio de despachos aumento en 39%. De esta referencia se aportó con respecto a la definición de pedidos y despachos, para el debido análisis de la investigación.

1.3 Teorías relacionadas al Tema

1.3.1. Sistema Web

1.3.1.1. Definición:

Para Xabier Ganzábal (2014) “El sistema Web es una plataforma a la que se puede acceder a través de la red local o Internet utilizando cualquier navegador. Implica software y hardware bidireccional, es decir, del lado del servidor y del lado del cliente.” (p. 33).

- **Desarrollo de sistemas web**

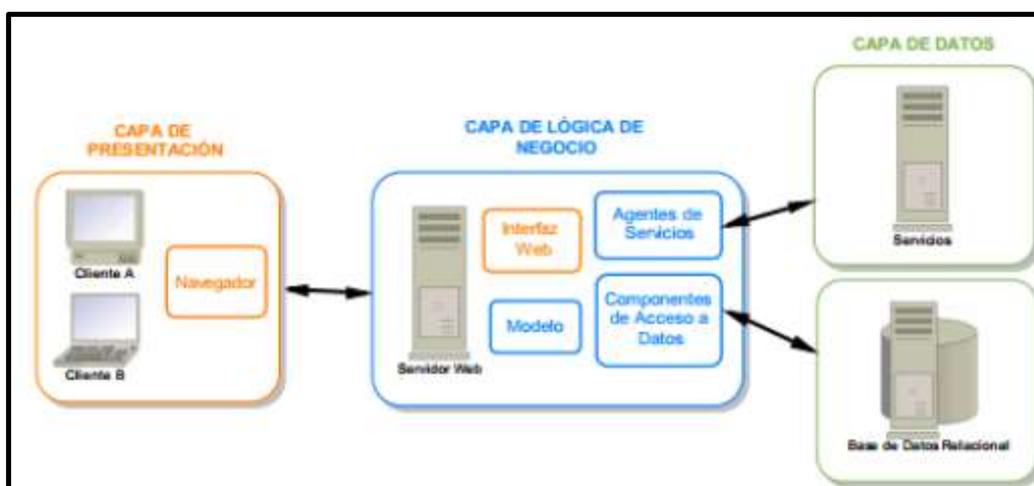
Para los hermanos Ramos Martin (2014),” [...] la manera adecuada de diseñar y organizar un sistema web con toda la data necesaria para ser difundida y publicada por medio del servidor

que cuenta con conexión a internet, es distinto a como se compartiría al hacer uso de métodos tradicionales como el papel.” (p. 20).

Arquitectura: Cliente-Servidor

Según Rafael Granados (2014), “[...] la construcción del sistema web hace referencia programar una aplicación web, lo cual incorpora el contar con un servidor funcional como Apache, por ejemplo y también un gestor de base de datos en MySQL u otro lenguaje de BD del cual se disponga para realizar la conexión” (p. 120).

Figura N° 3 Arquitectura del sistema web



Actualmente existe una gran cantidad de variaciones posibles, cuando se desarrolla un sistema web se le estructura igual que a una aplicación que contiene 3 niveles. En la estructura más usual es el explorador web quien brinda la primera capa y un motor apto de usar la tecnología dinámica web (PHP,Java Servlets, ASP.NET o ASP)forma parte de la segunda capa. La tercera y última capa, la constituye una base de datos. (Pino 2015, p. 20).

● HTML 5

“Nuevas etiquetas semánticas (los buscadores deben poder distinguir que es importante y que no dentro del código de una página web). [...] Formularios más usables y que validan automáticamente lo ingresado por el usuario.” (Hernan Beati, 2016, p. 40)

● JAVASCRIPT

JavaScript es el lenguaje sino es que uno de los lenguajes de programación más utilizado por los programadores de plataformas web debido a que está orientado a objetos. Está basado en html, con Javascript se pueden crear sitios web. Usar Javascript nos permite que las páginas web y el cliente final puedan interactuar en tiempo real, crear un vínculo dinámico, interactivo, de tal manera que las páginas contengan componentes más activos y el contenido final sea más completo (Pino 2015, p. 22).

● CSS (Cascading Style Sheets)

“Técnicas para manipular la presentación y el movimiento de elementos [...] como transformaciones, transiciones y animaciones”. (Hernan Beati,2016, p. 30)

Almaraz define a CSS como Hojas de Personalización en Caída estas son utilizadas al otorgar formas a archivos de XML y HTML, clasificando el volumen de la muestra. Toda modificación realizada en el estilo pronunciado para una pieza en la Cascading Style Sheets perjudicara en cada uno de las páginas asociadas a esta en en donde se encuentre ese ítem. Así es como, CSS nos deja administrar el formato y personalización de muchas páginas Web al mismo tiempo. (Almaraz, 2014, p. 52)

● Framework Laravel

Se define a Laravel como un framework que posee código abierto que hace uso de PHP, este nos autoriza a desarrollar aplicaciones que son fáciles de implementar en el entorno web, ordenada, elegante y estructurada. Este framework tiene como base el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC), pero hoy actualmente no solo es necesario este modo, sino que también se debe gestionar la URL a utilizar, se rechaza la entrada del middleware por parte del usuario según el nivel del usuario, etc. (Ministerio del interior,2018, p.1).

Figura 04: Lógica Framework Laravel



● Sistema Gestor de Base de Datos

Se define a la base de datos como un grupo de información almacenada en una memoria externa que se encuentra organizada por medio de una organización de datos. Las bases de datos tienen diseño especial que les permite cumplir con los requisitos de información que exigen las empresas y otros negocios que también la requerirán. (Mercedes, 2015, p. 102)

● Oracle

Conceptualmente Oracle se definiría a manera de un sistema capaz de poder realizar la administración de una base de datos de manera relacional, asimismo este cuenta con un fuerte motor capaz de trabajar con bases de datos, una gran cantidad de instrumentos para los usuarios, el administrador y el desarrollador. Oracle facilita en gran medida el modelado de información admitiendo el acopio y la administración de nuevos tipos de información. (Peñas, 2014, p. 75)

● Base de Datos MySQL

MySQL conceptualmente hablando es un instrumento muy popular de administración de base de datos del tipo relacional. Se le puede otorgar un elevado desempeño y estabilidad.

Es empleado en muchos sitios web, usado por programadores para crear sistemas web de diferentes tipos, otorga una API para muchos lenguajes como: Java ,PHP,C y C ++ , etc. La capa principal que posee esta estructura de MySQL no necesariamente es exclusiva para MySQL,

todo lo que sea fundamentado en la red para crear herramientas web debe incluir la administración de conexiones, la gestión de la seguridad, la autenticación (Pino 2015, p. 50)

La capa central es lo más importante de MySQL, debido a que incluye el estudio de la optimización, la consulta, el almacenamiento en cache y análisis. Además adiciona funciones en las bases de almacenamiento, incorporando procedimientos acoplados, vistas y triggers, etc. La última capa sirve como base de almacenamiento, se encarga de dar pase a la información. El servidor web mediante la API del motor de almacenamiento interactúa con otros motores de almacenamiento (Pino 2015, p. 52).

● **SQL (Structured Query Language)**

Structured Query Language es un idioma común que nos deja administrar información de una base de datos del tipo relacional. Mayormente los SGBD relacionales usan este lenguaje para permitir todo tipo de ingresos a la base de datos. (Mercedes, 2015, p. 49)

Tabla: 01 Cuadro comparativo para el Análisis entre diversos tipos de gestores de base de datos

Oracle 11g	MySQL	PostgreSQL	MS SQL Server
<ul style="list-style-type: none"> • Coste elevado para su implementación • Capacidad limitada de uso en su versión libre(XE) • Comprensiva para Data Warehousing y Business Intelligence • Gestión de tablespaces y segmentos de rollback • Flash back query: Proporciona un mecanismo sencillo para las pruebas de errores de usuario • Monitoreo de Base de datos • Módulo de reportes • Clasificación de datos • Protección de acceso a datos de aplicación • Necesidad de un especialista 	<ul style="list-style-type: none"> • Gratuito • Permite agrupar transacciones • Mejores utilidades de administración • Velocidad al realizar operaciones • Fácil configuración • Ofrece un sistema seguro con contraseña y privilegios • Los clientes se conectan al servidor MySQL usando sockets TCP/IP • Mejor integración con PHP • Facilita su integración con otras aplicaciones ya que está desarrollado en C y C++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Gratuito • Código fuente disponible y personalizable • Usa estrategia de almacenamiento de filas MV/CC • Mantiene integridad de datos(Begin work/Commitwork) • Compleja configuración • Reducida cantidad de tipos de datos • Fácil de vulnerar sin protección adecuada • Consume más recursos MySQL • Sintaxis de comando poco intuitiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietario • Herramientas de generación de reportes y explotación de data • Estabilidad, escalabilidad y seguridad • Incluye potente entorno grafico para su administración • Permite trabajar en modo Cliente Servidor • Consumo considerable de memoria Ram • Funciona sobre plataforma Windows

Fuente: Realización Propia.

1.3.2. Proceso de Distribución

Según West, Alan (1991) indica que la definición conceptual de distribución general inserta la gestión de pedidos, el soporte explicativo, los medios para la distribución, las determinaciones

referentes a la repartición física , la zona de acopio de productos y de la producción [...], ya que involucra una cadena de factores austeramente involucrados entre sí mismos, a los que hay que proporcionar gran cuidado previamente de que una compañía pueda estar segura de haber logrado una unificación fuerte desde el punto de vista económico. (p. 5)

Según, Pita define a la distribución como el grupo de actividades imprescindible para que ciertos bienes y servicios creados por los fabricantes para estar al alcance de los consumidores finales, satisfaciendo las necesidades y deseos de los clientes. (2017, p.9)

- Clasificación de canales de distribución

● Canal de distribución de bienes de consumo

El canal de distribución de bienes de consumo se caracteriza en la distribución o entrega de los productos de manera rápida, ya que los productos son de consumo y es necesario entregarlas rápidamente, si no se perdería el producto y esto generaría pérdidas.

● Canal de distribución de bienes industriales

Los canales de distribución de productos industriales son característicos en los productos que son elaborados y trasladados a otras empresas donde ellas puedan seguir usando para la fabricación de algo más grande.

● Canal de distribución de servicios

Las características de los canales de distribución de servicios son las de brindar servicios al cliente mismo donde dicho servicio es ofrecido directamente al consumidor que le garantiza una mayor confianza como si al cliente no le gusta o no está satisfecho pueda reclamar al instante y le puedan solucionar de inmediato.

FASES DE DISTRIBUCIÓN

Recepción De Pedido

“Es la eficiencia diaria, como se atienden los pedidos, si los clientes obtienen el nivel de servicio que esperaban, e identificar los problemas. Los productos están identificados por un código. El área de venta recibe los pedidos. Aun así la empresa requiere un nivel de preparación y debe facilitar información para disminuir los problemas que pueda suceder en la recepción de pedidos.” (West, 1991, p.281).

Verificación De Existencia

“En esta fase se verifica las cantidades que se tiene en el almacén si son adecuados para efectuar el pedido requerido por el cliente, por lo cual existe una oportuna entre las diferentes áreas y piden la identificación correspondiente. Es indispensable que el área de venta pida información al almacén sobre los productos existentes y en el menor tiempo posible se obtenga la respuesta.” (West, 1991, p.283).

Verificación De Pedido

“Se debe verificar con exactitud la mercadería, ya que el error más común afecta precios, descuentos y la descripción de los artículos. Los formularios donde se registra un pedido ayudan a disminuir estos errores. La implementación de sistemas entre el área de ventas y el punto de despacho provoca una disminución de los errores mencionados. En algunos casos la elaboración de una factura garantiza que el pedido se verifique, obteniendo de tal forma la conformidad del cliente”. (West, 1991, p.282).

Despacho

Es el volumen asignado para cada pedido, considerando las cantidades en unidades, cajas, peso, volumen, valor de la mercadería. Es la asignación de vehículos por tipo de ruta asignada (Mora, 2014, p.150).

Entrega

La entrega de las mercaderías es el eslabón final, los costos de transporte son una parte importante en el costo logístico. La calidad de este tipo de transporte se mide por el plazo y las condiciones de entrega. El costo de movilidad es proporcional a la ruta, y la mercadería

está determinada por el mercado que trabaja en diferentes puntos de distribución. (Ferrín, 2014, p.101).

Dimensiones e Indicadores

Dimensión: Despacho

Es el volumen asignado para cada pedido, considerando las cantidades en unidades, cajas, peso, volumen, valor de la mercadería. Es la asignación de vehículos por tipo de ruta asignada (Mora, 2014, p.150).

Este período es uno de los que son más significativos y regularizados por el delegado del depósito que realiza la tarea de trasladar los productos existentes que se incorporan y se van. Las diligencias de los pedidos son anunciadas por el área que realiza las ventas mediante un expediente de las órdenes de ventas o notas de los pedidos.

Índice de Efectividad de Despachos

$$ED = (PD/TPS) * 100$$

PD: Pedido Despachados

TPS: Total de Pedidos Solicitados

ED: Índice de Efectividad despachados

Según: (Castellano, 2015)

Dimensión: Entrega

La entrega de las mercaderías es el eslabón final, los costos de transporte son una parte importante en el costo logístico. La calidad de dicho transporte se mide por un plazo y la condición de entrega. El costo del transporte es proporcional al recorrido y carga se determina en mercados que trabajan en distintos puntos de distribución (Ferrín, 2014, p.101).

La última etapa de la repartición de los productos, la funcionalidad de esta etapa es fundamental debido a que afecta secundariamente al proceso de la distribución en el precio como en el tiempo. Para efectuar de manera rápida y adecuada el flujo de la etapa de entrega es necesario: Poseer de manera concreta un sector cuyo destino es la descarga y administración de los productos. Trabajadores y equipos necesarios para acarrear la descarga. Tener todos los documentos necesarios para la comprobación de productos y aprobación del pedido.

Porcentaje Entregas Perfectas

Según Juan Gabinet (2015) “Define todos los parametro logísticos que forman la calidad total en la entrega a los clientes finales, no solo en lo referido al tiempo, calidad y documentación; sino a la presentación de los transportistas encargados de la entrega.” (p. 125)

$$PEP = (NPEP/NTPE) * 100$$

NPEP: Número Pedidos Entregados Perfecto

NTPE: Número Total de Pedidos Entregados

PEP: Porcentaje de Entregas Perfectas

Según (Gabinet, 2015)

METODOLOGÍAS PARA LA CREACION DE UN SISTEMA WEB

Relationship Management Methodology (RMM)

Tiene muchos elementos para ser utilizados, uno de los cuales es el modelo de relación entre entidades (también llamado E-R) y el prototipo de datos para la gestión de relaciones (también llamado RMDM). Este método es la mejor opción para campos donde los objetos están bien definidos y las relaciones están bien definidas. Este método se basa en la conversión explícita de la navegación para tener un modo de trabajo específico para facilitar la navegación del sistema. (Amo Martinez, 2015, p. 65).

OOHDM Object Oriented Hypermedia Design Method

Metodología OOHDM o también conocida como método de diseño hipermedia orientado a objetos. Está basado en HDM (Hypertext Design Model) y, a diferencia de los modelos anteriores, el método OOHDM se basa en OO u orientado a objetos. Por otro lado, no es solo un modelo, se refiere al estado del sistema, sino que también construye la forma de trabajo ordenado y el producto final de cada etapa. El objetivo principal es diseñar el sistema y la efectividad de cada elemento de forma sencilla. (Beck y otros autores, 2015, p. 71).

El tipo de diseño de hipermedia dirigido a objetos es una sistemática basada en la elaboración de aplicaciones hipermedia enormes. Se le ha dado uso para modelar distintos tipos de herramientas tales como: sistemas de información, sitios Web, presentaciones multimedia, kioscos interactivos, etc. Son creados en un combinado de perfeccionamiento incremental e iterativo y apoyados en modelos de estilos. Mientras que toda acción de una agrupación de modelos dirigidos a objetos que resultan en un único diseño se construye o enriquecen de iteraciones previas. (Rossi, 2016, p. 20)

Etapas de OOHDM

a) Obtención de Requerimientos:

La herramienta usada para sustentar este período es el ya conocido y básico diagrama de casos de usos, estos son diseñados por escenarios con el fin de lograr de forma precisa las necesidades y acciones del sistema. (Silva, y otros, 2014, p. 40)

b) Modelo Conceptual:

En todo lo que dura este período se elabora el bosquejo conceptual expresado por los elementos del dominio, además de las colaboraciones y las relaciones existentes definidas entre los mencionados. (Silva, y otros, 2014, p. 40)

c) Diseño Navegacional:

La organización que permitirá al usuario navegar en la aplicación hipermedia se podrá definir mediante un esquema de clases de navegación determinada, que refleja una potencial vista que posteriormente se verá desarrollada (Silva, y otros, 2014, p.41)

d) Diseño de Interfaz Abstracta:

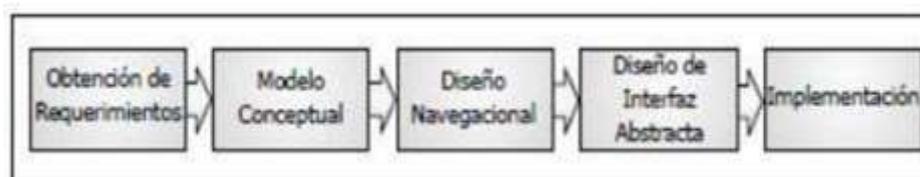
Es en esta etapa donde se definirá la manera en la que los objetos navegacionales irán apareciendo, cómo la interfaz actuara con los objetos y estos activarán la navegación y todas las demás funcionalidades del sistema, qué cambios en la interfaz son necesarios y cuándo se deberán realizar. (Silva, y otros, 2014, p. 41)

e) Implementación:

Al lograr estar en esta etapa, la primera acción que se debe ejecutar el diseñador es conceptualizar los ítems de información que son una parte fundamental para el dominio del

problema. Debe reconocer igualmente, cómo están organizados los ítems y que tengan relación con el perfil del usuario final y la tarea que este realiza; deliberar qué interfaz se debería ver primero y cómo debería actuar esta. Con la finalidad de que se pueda implementar todo en un solo entorno de la persona encargada de diseñar debe deliberar también qué data deberá ser almacenada. (Silva, y otros, 2014, p. 41)

Figura 05: Fases de la Metodología OOADM



Fuente:(Barranca de Areba,2014)

Ventajas y desventajas

a) Ventajas

- Una división notoria entre lo visual, lo navegaciones y lo conceptual. Esta libertad hace que la preservación del sistema sea mucho más fácil.
- Hace un análisis hondo de todos lo necesario para la interfaz, fundamental no solo en los sistemas web multimedia, sino que es un sitio esencial en todos los sistemas que se fueran a desarrollar hoy en día.
- Hace uso además de la orientación a objetos y del diagrama de clases el cual no esta tan estandarizado, para mostrar la cara de la navegación mediante las clases navegacionales.

b) Desventajas

- Ha dejado de lado de su perímetro a un aspecto fundamental que es la forma de la funcionalidad del sistema.
- No nos da ninguna posibilidad para trabajar con diversos tipos de actores. (Rossi, 2016)

UML-Based Web

El método UML basado en Web, o también conocido por sus siglas UWE, incluye el uso de un proceso unificado con UML para desarrollar sistemas en un ambiente Web, tiene un enfoque orientado a objetos y se lleva a cabo de manera incremental e iterativa. Define el uso de seis modelos, estos seis modelos son análisis de demanda, diseño conceptual, modelo de usuario, diseño de navegación, diseño de presentación y ajuste final. (Abrahamsson Sako y Ronkainen Warsta, 2014, p.73).

Tabla 02: Comparación entre Metodologías

Metodologías de desarrollo de sistema web		
UML-Based Web Engineering	RMM(Relationship Management Methodology)	OOHDM(Object Oriented Hypermedia Design Method)
Tiene definido el uso de seis modelos, los cuales son, análisis de requerimientos un diseño conceptual, el modelo del usuario, un diseño navegacional, diseño para la presentación y por último la adaptación. (Abrahamsson Sako y Ronkainen Warsta, 2014, p.73)	Esta metodología es la mejor opción para dominios donde los objetos se encuentren bien definidos y existan claras relaciones. Esta metodología cuenta con una forma de trabajo determinada, basado en convertir la navegación de manera explícita, para así tener un navegación sistemática. (Amo Martinez 2015, p.65)	OOHDM está basada en la orientación a objetos; por otra parte, no es solo un modelo que hace referencia el cómo será el sistema, sino que estructura la manera de trabajar de forma ordenada y los productos finales de cada fase. El objetivo principal es, realizar una manera simple el diseño del sistema, así como la eficacia de cada uno de sus elementos. (Beck y otros autores, 2013, p.71)

Fuente: Realización Propia.

Tabla 03: Validación de la metodología

Se muestra en la Tabla 3, que la Metodología OOHDM es la que cuenta con una mayor cantidad de puntos según las calificaciones de los expertos y será la que elegiremos como la metodología encargada para el desarrollo de este proyecto.

PROFESORES EXPERTOS	Puntuación de la Metodología			Metodología Escogida en base al puntaje
	RMM	OOHDM	UWE	
Juanita Isabel Cueva Villavicencio	22	29	25	OOHDM
Aradiel Castañeda Hilario	27	33	28	OOHDM
Gálvez Tapia Orleans	28	35	21	OOHDM
Total	77	97	74	

Fuente: Elaboración Propia

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema Principal

Pa: ¿Cómo influye un sistema web utilizando el framework laravel en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L?

1.4.2 Problemas Específicos

P1: ¿De qué manera un sistema web utilizando el framework laravel influye en el porcentaje entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L?

P2: ¿De qué manera un sistema web utilizando el framework laravel influye en el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L?

1.5 Justificación del Estudio

1.5.1 Justificación Operativa

El investigador Zambrano Gutierrez (2014) agrega que “Los informes y cuadros de mando preparados contendrán gráficos e indicadores de gestión que ayudarán a los usuarios finales a tomar decisiones”. (p. 4).

La justificación operativa se fundamenta por tener una gestión de la distribución con la que cuenta y con la que se trabaja hoy por hoy en donde no se cuenta con un registro y gestión eficaz, tanto en efectividad y tiempo. El sistema de red permitirá la correcta entrega y gestionará el despacho de los pedidos a los camiones de reparto de forma adecuada, todo gracias a la base de datos seleccionada por el administrador de MYSQL, que posteriormente generará archivos internamente cuando se solicite en la revisión.

1.5.2 Justificación Tecnológica

Los autores Rodriguez y Martinez (2006) nos hacen mención que el software es la razón para organizar el proceso de información y debería poder hacer que el hardware comprado funcione de manera efectiva. (p. 24)

La Empresa Productos del Piero E.I.R.L quiere implementar un sistema web que les permita tener un mejor proceso de distribución, por ende, este instrumento informático ayudara a reducir los tiempos en su proceso, generando eficacia y exactitud en la entrega de pedidos. Por lo que, las actividades que se realizarán, serán para automatizar el proceso de distribución generando una mayor exactitud a la hora de involucrar gestión y efectividad.

1.5.3 Justificación Institucional

El autor De Pablos, Lopez, Romero y Medina (2014) nos mencionan [...] el usar las TI son fundamentales si uno quiere conseguir ventajas empresariales y competitivas, a su vez poder lograr un mejor posicionarse en el mercado. (p. 18).

La empresa Productos del Piero E.I.R.L tiene visualizado todos los objetivos que le permitirán alcanzar lo que se proponga, debido a que necesita de estar siempre auto mejorando permitiéndose así optimizar sus recursos en donde se puedan invertir nuevas tecnologías de manera satisfactoria en el proceso de distribución. Es por esto que cuando se implementara un sistema web para poder mejorar la distribución este mejorara la confiabilidad y también por de manera contraria no mejorándola debido a circunstancias externas, pero en general el

sistema web a aplicarse tiene gran probabilidad de mejorar el proceso debido a que el sistema al ser desarrollado tomando en cuenta la problemática no se necesitara que la problemática se adapte al software sino que el software se adaptara y soluciona el problema, otra ventaja seria que el sistema web aumentara la confianza de los clientes hacia la empresa.

Por lo tanto, contribuirá a la imagen corporativa de la compañía resultando una enorme ventaja competitiva ante otras compañías que estén en el mismo rubro.

1.5.4 Justificación Económica

José Pelicuan define un sistema web como “Una agrupación de páginas que interactúan entre sí a través del servidor web que contiene la base de datos. [...] Además, puede realizar consultas de bases de datos en línea en tiempo real, registrarse e ingresar información, solicitudes, pedidos y diversos tipos de información”. (2014, p. 20)

La implementación de un sistema web, permitirá reducir pérdidas económicas en la empresa Productos del Piero E.I.R.L de manera considerable ya que se podrá efectuar el reparto eficiente de los pedidos a sus respectivos dueños evitando así el gastar gasolina en otro viaje en caso de que los dueños del pedido no se encuentren cuando les corresponda la entrega de su pedido, por otro lado, la optimización del proceso de distribución generará un ahorro significativo para toda la empresa.

El autor Ventura (2014) nos indica cuando se implementa un sistema web según los conceptos investigados por el autor Luis Ventura mediante sus productos se llega a la conclusión que se pueden reducir los tiempos de atención y los costes, también tampoco se presentaron más defectos de cálculo en los reportes permitiendo así la reducción a 15.50 horas de media, asimismo del coste colega al proceso de venta y distribución se disminuyó en 58.1% mejorando de manera positiva. (p. 35)

Por lo consiguiente, con la implementación del sistema web se lograra ahorrar económicamente un monto de 5000 nuevos soles o más y a su vez logrará a reducir un 30% las pérdidas económicas donde se alcanzará a ahorrar recursos necesarios y así poder tener mayor crecimiento como empresa.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

- El Sistema Web utilizando el framework laravel mejora el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

1.6.2 Hipótesis Específicos

H1: El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

H2: El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Oa: Determinar la influencia de un Sistema Web utilizando el framework laravel en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

1.7.2 Objetivos Específicos

O1: Determinar la influencia de un Sistema Web utilizando el framework laravel en el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

O2: Determinar la influencia de un Sistema Web basado en el framework laravel en el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

II. Método

2.1 Diseño de Investigación

2.1.1 Tipo de estudio

La investigación es Experimental - Aplicada, debido a que se saben las cualidades del problema o acción que está investigando (variables) y los motivos o principio donde hicieron entender las circunstancias o factores que dieron inicio a la dificultad, para así poder darle un desarrollo. En esta investigación se emplear un nuevo software o métodos para solucionar o de modo contrario solucionar la disposición que está generando el problema, el cual se mencionó en el estudio de investigación (Carrasco 2016, p. 12)

Valderrama (2014) opina, el tipo de investigación aplicada está sujeta a la investigación original, gracias a que necesita los hallazgos a que ejecute un determinado resultado para las dificultades con el propósito de obtener un bien a esta asociación. (p. 32)

Se puede añadir, el tipo de estudio seleccionado tiene objetivos demasiados básicos y rápidos, se está estudiando e investigando para saber cómo actuar, modificar, transformar o producir ciertas variaciones del seleccionado grupo de la realidad. En este estudio realizaremos la implementación de un sistema web que buscará mejorar el proceso de distribución de la empresa, enfocándose este en los indicadores elegidos.

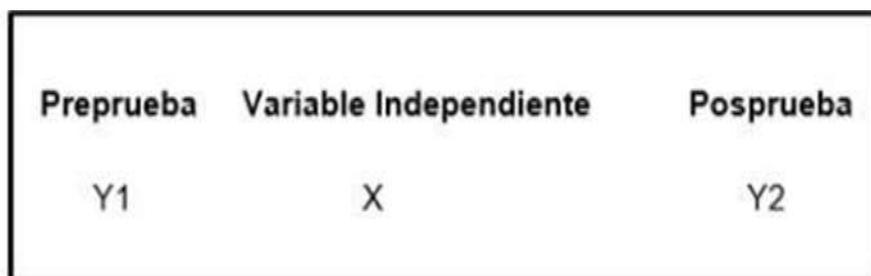
2.1.2 Diseño de estudio

Diseño pre - experimental son llamados así debido a que se ejerce un pequeño grado de control. Consta a darle solución a un problema realizando una atracción y luego realizar una evaluación que nos indique cual es cambio que surgió en una o más variables, (Hernández 2015, p. 6)

Donald (2016) opina que el diseño de estudio consta de tres etapas, la primera sería la de administrar un test o una prueba antes de aplicarse el cambio a calcular la variable dependiente, posteriormente se aplicará un procesamiento experimental X al proceso y por último un post – prueba, nos permita medir y saber cómo está la variable dependiente y si hubo algún cambio luego de realizarse la aplicación del tratamiento. (p. 25)

Figura N°6: Modelo del diseño de estudio según

Fuente Donald (2016)



Donde:

Y: Es una evaluación a los sujetos del grupo de estudio (pretest realizando antes de aplicar el tratamiento, postest realizado posterior al tratamiento)

Y1= Prueba Pretest

X=Tratamiento experimental

Y2=Prueba Postest

En este proyecto de investigación se hace uso del diseño pre - experimental, por lo que se miden los indicadores mediante pruebas o test (pre-test y post- test) que como resultados obtenidos de estas pruebas se procedieron a comparar.

Diseño Pre-Experimental.

Y1.....X.....Y2

Pre-test / Aplicación de la variable experimental / Post-Test

Significado de las Variables:

Y1=El proceso de distribución de confitería antes del sistema web en la empresa Productos del Piero E.I.R.L (Pre -Test)

Y2=El proceso de distribución de confitería después del sistema web en la empresa productos del Piero E.I.R.L (Post -Test)

X = Implementación de un Sistema web (Variable independiente)

Por lo que se analizará la desigualdad entre Y1 y Y2, para poder entender la mejora que existe luego de aplicar la varia independiente en el proceso de distribución.

2.1.3 Método de Investigación

En esta tesis se utilizará el método de investigación hipótesis-deductivo, debido a que partiendo de todas las valoraciones que se trataran y se analizaran en todo el proceso investigación se podrá comprobar cada una de las hipótesis planteadas anteriormente.

El investigador Echegoyen (2015) sostiene lo siguiente: “El método hipotético-deductivo es el proceso o camino por el cual los investigadores convierten sus actividades en práctica científica. El método de deducción hipotética tiene varios pasos básicos: observar el fenómeno a estudiar, crear hipótesis para aclarar la apariencia o propuesta interesante, y verificar la certeza de oraciones de inferencia relacionadas con la experiencia.

2.2 Variables, Operacionalización

Variable Independiente (VI): Sistema Web

Variables Dependientes (VD): Proceso de Distribución

2.2.1 Definición Conceptual

V.I: El sistema web es conformado por software, hardware y en muchos casos operadores humanos que buscan cumplir una meta u objetivo mostrando la información trabajada por ellos hacia cualquier parte de la empresa o incluso hacia partes interesadas del exterior. (LAUDON, 2013, p. 65)

Según Laudon y Laudon (2016, p.44),” Una plataforma web es sistema que cumple con ciertos estándares validados universalmente para contener, recuperar, formatear y mostrar datos mediante una arquitectura que funcione entre cliente-servidor.” La (GUI) mostrada en la web es una mezcla de texto, gráficos y sonidos, puede administrar todo tipo de comunicaciones digitales y a su vez esta facilita la vinculación de recursos para personas que están en otra parte del mapa.

V.D: Proceso de Distribución:

Proceso de distribución

El autor Abascal (2014) denomina Proceso de Distribución al recorrido que realiza un servicio o producto desde que inicia su producción o creación hasta la etapa de consumo (p. 235)

2.2.2 Definición Operacional

● Variable Independiente - Sistema web

El sistema web perfeccionara las funciones o las tareas de las gestiones de producción y distribución como el registro de los pedidos y los pedidos llevados al destino final, a su vez la realización de un seguimiento a la producción de los productos y en la entrega de los pedidos.

● Variable Dependiente - Proceso de Distribución

Proceso de Distribución:

La gestión del Proceso de Distribución permite verificar las tareas que realiza el encargado de dicha área, ya que en este proceso mejora el tiempo de envío de productos y brindar mayor seguridad para dejar encantado al cliente final. Es por ello que este proceso ayuda a seguir creciendo y dejar una buena imagen, ya que también la persona que se ocupa en llegar el pedido es la que interactúa con el cliente para así cumplir con los objetivos trazados y crecer como empresa.

Tabla 04: Operacionalización de Variables

Tipo de Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimension	Indicadores
Variable Independiente	Sistema web	El sistema web es conformado por software, hardware y en muchos casos operadores humanos que buscan cumplir una meta u objetivo mostrando la información trabajada por ellos hacia cualquier parte de la empresa o incluso hacia partes interesadas del exterior.(LAUDON,2013)	El sistema web permite optimizar las funciones o las tareas de los procesos de producción y distribución como el registro de los pedidos y los pedidos llevados al destino final, a su vez la realización de un seguimiento a la producción de los productos y en la entrega de los pedidos..		
Variable Dependiente	Proceso de Distribución	Según Wst,Alan(1991) indica que el concepto de distribución total incluye la administración de pedidos el apoyo informativo,los canales de distribución,las decisiones sobre distribución física y la ubicación de los almacenes y de la producción[...],ya que incluye una serie de factores estrechamente relacionados entre si , a los que hay que prestar gran atención antes de que una empresa pueda estar segura de haber logrado una integración eficaz desde el punto de vista de costos.(p.5)	El proceso de Control de Distribucion permite verificar las tareas que realiza el encargado de dicha area,ya que en este proceso mejora el tiempo de envio de productos y brinda mayor seguridad para dejar encantado al cliente final.Es por ello que este proceso ayuda a seguir creciendo y dejar una buena imagen,ya que tambien la persona que se ocupa en llegar el pedido es la que interactua con el cliente para asi cumplir con los objetivos trazados y crecer como empresa.	Proceso de entrega	Porcentaje de Entregas Perfectas
				Proceso de despacho	Indice de efectividad de despachos

Fuente: Realización Propia.

Tabla 05: Indicadores

Variable	Dimension	Indicador	Descripcion	Tecnica	Instrumento	Unidad de Medida	Formula
Proceso de Distribución	Proceso de Entrega	Porcentaje de Entregas Perfectas	Conocer la eficiencia de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de completos, a tiempo, con documentación perfecta y sin daños .	Observacion/ Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$PEP = \left(\frac{NPEP}{NTPE} \right) * 100$ <p>PEP= Porcentaje de Entregas Perfectas NPEP = Número Pedidos Entregados Perfecto NTPE= Número Total de Pedidos Entregados.</p>
	Proceso de Despacho	Índice de Efectividad de Despachos	Ese encarga de llevar las existencias de los articulos que ingresan y salen, son informados mediante documentación.	Observacion/ Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$ED = (PD/TPS) * 100$ <p>ED = Índice de Efectividad despachados PD = Pedido Despachados TPS = Total de Pedidos Solicitados.</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.3.1 Población

Esta etapa de la investigación se encontrará conformada por 2 indicadores los cuales se presentan para el proceso de distribución, además guardan relación con la distribución realizada diariamente. Dichos indicadores se tomarán en cuenta a la hora de elegir la porción total de la producción que se usarán para determinar el Porcentaje de entregas perfectas y el índice de efectividad de despachos.

El autor Córdova (2015, p. 16) sostiene que la población es una agrupación de personas, cosas, procesos, que tienen en común una o muchas características analizables de carácter cuantitativo o cualitativo calculable entre ellos.

En la presente investigación se utilizaron 2 poblaciones una para cada indicador quedando de la siguiente manera.

Tabla 06: Población Indicador Índice de efectividad de Despachos

Población (Pedidos para guardarse en camiones)
3251 pedidos

Tabla 07: Población Indicador Porcentaje de entregas perfectas

Población (Pedidos asignados para la entrega)
1008 pedidos

2.3.2 Muestra

Se le conoce como un subgrupo de componentes que corresponden a aquella agrupación definida por sus características a la que se nombra población, debe ser representativo en número para que pueda generalizarse a todos los componentes de la población. Hay dos clases: las muestras probabilísticas y las muestras que no son probabilísticas (Hernández, Fernández y Baptista 2016, p. 58).

Se requiere de la siguiente fórmula para hallar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{z^2 N}{z^2 + 4N(\epsilon)^2}$$

Dónde:

N = tamaño de la población.

Z = nivel de confianza

E = error estándar.

Muestra 1: Indicador Índice de efectividad de Despachos

$$n = \frac{(1.96)^2 * 3251}{(1.96)(1.96) + 4(3251) * (0.05)(0.05)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 3251}{3.8416 + 13004 * (0.0025)}$$

$$n = 344$$

Tabla 08: Muestra indicador Índice de efectividad de Despachos

Población (Pedidos para guardarse en camiones)
344 pedidos

Serán 344 pedidos estratificados por días. Es importante resaltar que para la gestión de la población se usaron registros de pedidos de 26 días.

Muestra 2: Población Indicador Porcentaje de entregas perfectas

$$n = \frac{(1.96)^2 * 1008}{(1.96)(1.96) + 4(1008) * (0.05)(0.05)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 1008}{3.8416 + 4032 * (0.0025)}$$

$$n = 278$$

Tabla 09: Muestra indicador Índice de efectividad de Despachos

Población (Pedidos a ser repartidos)
278 pedidos

Serán 278 pedidos estratificados por días. Es importante resaltar que para la gestión de la población se usaron registros de pedidos de 26 días.

2.3.3 Muestreo

En el muestreo se decidió usar tipo aleatorio simple debido a que cualquier componente cuenta con la misma posibilidad de ser escogido. De modo que, para los 4 indicadores que presenta esta investigación, el muestreo se elegirá aleatorio sencillo. Según Hernández y Rodríguez (2014) “Este es un muestreo aleatorio simple, porque cada elemento de la población tiene una probabilidad de selección conocida y justa, y cada muestra posible de un tamaño dado tiene una probabilidad conocida y justa de convertirse en la selección real. muestra” (p. 325).

El muestreo usado en este proyecto de investigación es aleatorio simple porque cada ítem tiene exactamente la misma probabilidad de ser elegido. Por ende, para los indicadores presentes en esta tesis, el muestreo será aleatorio simple. Para Hernández y Rodríguez (2014) “un muestreo aleatorio simple es cuando, porque cada elemento de la población tiene una probabilidad de selección conocida y justa, y cada muestra posible de un tamaño dado tiene una probabilidad conocida y justa de convertirse en la selección real. muestra” (p. 2010).

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas de Recolección de datos

Es un proceso en el cual se logra recoger la información en forma sistemática, además permite almacenarla de manera semejante. En la presente investigación se utilizarán las técnicas de observación y Fichaje pues son las que más ayuda aportaran para esta tesis:

2.4.2 Técnicas

2.4.2.1 Fichaje

El investigador Taffarael (2016) nos define al fichaje como un modo que nos permite recolectar y acumular la información que además de que contiene una extensión, le ofrece una unidad y un valor. (p.38)

2.4.3 Instrumentos

2.4.3.1 Ficha de Registro

Para la siguiente tesis se hizo uso el instrumento para la acumulación de datos llamado ficha de registro. El autor Valderrama (2014) lo define como un formato donde se recolectarán los datos de algún fenómeno o cosa que nos intrigue de manera minuciosa y con una apropiada estructuración para influenciar dichos acontecimientos que se observaron. (p. 24)

Dicha ficha de registro facilitara a ayudar al investigador para que pueda hacer visitas al lugar donde se encuentra el proceso para analizar y poder entender esta problemática necesaria para la investigación, en este caso la empresa Productos del Piero E.I.R.L donde se procedió a observar y anotar todo lo relacionado con el proceso de distribución además gracias a esto se podrá estudiar y analizar los indicadores establecidos en esta tesis (Índice de efectividad de Despachos, Porcentaje de entregas Perfectas).

Se elaboraron fichas de registro para el indicador “Índice de efectividad de Despachos” en esta se registraron los valores recientes de las distribuciones (ver Anexo 5) y los valores anteriores respectivamente relacionados a este indicador en un periodo de 26 días, también se realizó la creación de una Ficha de Registro para el segundo indicador “Porcentaje de entregas Perfectas”, por lo cual se anotaron el total de las distribuciones perfectas realizadas por día teniendo un resultado de una cantidad de unidades durante 26 días laborables. (Ver Anexo 5).

Tabla 10: Técnicas e instrumentos para recolección de datos

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	TECNICAS	INSTRUMENTOS
Variable Dependiente	Proceso de Despacho	Índice de Efectividad de Despachos	Fichaje	Ficha de Registro(Anexo 5)
PROCESO DE DISTRIBUCION	Proceso de Entrega	Porcentaje de Entregas Perfectas	Fichaje	Ficha de Registro(Anexo 5)

Fuente: Realización Propia.

2.4.4 Validez y confiabilidad del instrumento

2.4.4.1 Validez: Juicio de Expertos

Quando se valida un instrumento, hace referencia al nivel que un instrumento efectivamente hace medición de una variable que fue asignada por el investigador a ese instrumento (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 20).

Según Andrés Martínez sostiene que el juicio de expertos es una aproximación cualitativa donde busca descubrir dicha coherencia entre la opinión de grupo de expertos. Por lo que hay dos métodos que son: la reunión de consenso y el método Delphi. El método Delphi es el envío de varios cuestionarios a un grupo de expertos especializados en analizar con una puntuación para así brindar una mayor seguridad a la investigación.

Validez de Criterio

El autor Garatachea (2015) nos indica que la definición de validez de criterio hace referencia de qué hasta que lugar las consecuencias (resultados) de los test realizados se correlaciona de manera directa con los resultados que se obtuvieron de otro test teniendo en cuenta la referencia [...] de esta manera permitiéndose estimar el cálculo del coeficiente de correlación que se obtuvo en los conclusiones del test que fue puesto a prueba para su respectiva validación y las conclusiones del test al que se hizo alusión.(p. 28)

Validez de Contenido

El autor Garatachea (2015) opina de la siguiente manera " la validez de contenido hace referencia de hasta donde la selección de unos ítems satisface los distintos dominios o áreas que se pretenden calcular y que se consideran importantes." (p. 30)

Validez de Constructo

El autor Garatachea (2015) comenta que la validez de constructo se encarga de evaluar hasta donde la medición del test mencionado está correctamente correlacionada una de las otras medidas del otro test de tal manera que prediga, sabiendo que no existe un criterio real o patrón. (p. 32). La herramienta que se usara en este proyecto, fueron las fichas de registro las cuales tuvieron que ser validadas en base al criterio de 3 expertos del tema por cada uno de los indicadores como se observa en las Tablas 10 ,11

Indicadores

- **Índice de Efectividad de Despachos**

Tabla 11: Validez para el Índice de Efectividad de Despachos

Experto	Ficha de Registro: Índice de Efectividad de Despachos
Juanita Isabel Cueva Villavicencio	80%
Aradiel Castañeda Hilario	80%
Luis Alexis Gordillo Huamanchumo	80%
Promedio Total	80.00%

Fuente: Realización Propia.

Se exhibieron las fichas de registro para ser validadas por tres expertos en la materia del indicador Índice de Efectividad de Despachos dando como resultado de la evaluación un promedio total de “80%” de aprobación lo que indica que el instrumento es apto para ser usado en este indicador y afirmando que es adecuado para proceder a la captura de datos.

- **Porcentaje Entregas Perfectas**

Tabla 12: Validez para el Porcentaje Entregas Perfectas

Experto	Ficha de Registro: Porcentaje de Entregas Perfectas
Juanita Isabel Cueva Villavicencio	80%
Aradiel Castañeda Hilario	90%
Luis Alexis Gordillo Huamanchumo	80%
Promedio Total	83.00%

Fuente: Realización Propia.

Son exhibidas las fichas de registro para ser validadas por tres expertos en la materia del indicador Porcentaje de Entregas Perfectas dando como resultado de la evaluación un promedio total de “83.00%” de aprobación lo que indica que el instrumento es apto para ser usado en este indicador y afirmando que es adecuado para proceder a la captura de datos.

2.4.4.2 Confiabilidad

El autor Navas (2015) opina que el método Test – Retest que el coeficiente que presenta la fiabilidad del test es conceptualizado como la correlación de todas las punciones obtenidas en el test con el mismo. (p. 80) Por consiguiente, una manera viable de lograr una evaluación de su equivalencia sería el poder usar el test a una determinada muestra de personas en 2 periodos distintos y así evaluar la correlación existente que hay entre las puntuaciones resultantes en esos 2 momentos temporales

La definición que se tiene del Test – Retest es en donde la persona que realiza la investigación deberá de aplicar la misma herramienta 2 veces al mismo grupo luego de que haya pasado cierto periodo de tiempo: El grupo deberá poseer ciertas características que la harán similares a la muestra. Se podrá calcular la correlación entre estas 2 aplicaciones usando el conocido coeficiente de Pearson. Si luego de la medición el coeficiente de correlación de PEARSON nos da como resultados variables positivas significa que es un instrumento confiable.

El autor Gomez,M (2014, p. 122), nos dice que el proceso de confiabilidad por el que pasa un instrumento de medición hace referencia al grado que resultante cuando es aplicada de manera repetida a un mismo objeto o sujeto , produciendo resultados que sería iguales. Para

que esta demuestre confiabilidad se requiere de una única administración de la herramienta de cálculo, esta deberá producir valores que estén entre 1y 0 (Si es 0 = Tiene una nula confiabilidad, Si es 1 =El instrumento tendrá absoluta confiabilidad).

Tabla 13: Nivel de confiabilidad

Escala	Nivel
0.00 < sig < 0.20	Muy bajo
0.20 ≤ sig < 0.40	Bajo
0.40 ≤ sig < 0.60	Regular
0.60 ≤ sig < 0.80	Aceptable
0.80 ≤ sig < 1.00	Elevado

Fuente: Cayetano (2003)

El análisis para hallar la confiabilidad en el instrumento de Índice de Efectividad de Despachos, conforme al coeficiente de Pearson mostrado en el software SPSS 22 es de 0.891, lo que resulta en un nivel alto de confiabilidad, por ende, nuestro instrumento se puede usar debido a que es de fiar, tal y como se muestra en los resultados de la tabla 12.

Tabla 14: Confiabilidad para el instrumento de Índice de Efectividad de Despachos

		TEST_IED	RETEST_IED
TEST_IED	Correlación de Pearson	1	,891**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
RETEST_IED	Correlación de Pearson	,891**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Realización Propia.

El análisis para hallar la confiabilidad en el instrumento Porcentaje de Entregas Perfectas, conforme al coeficiente de Pearson mostrado en el software SPSS 22 es de 0.693, lo que resulta en un nivel alto de confiabilidad, por ende, nuestro instrumento se puede usar debido a que es de fiar, tal y como se muestra en los resultados de la tabla 13.

Tabla 15: Confiabilidad para el instrumento de Porcentaje de Entregas Perfectas

Correlaciones			
		TEST_PEP	RETEST_PEP
TEST_PEP	Correlación de Pearson	1	,693**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
RETEST_PEP	Correlación de Pearson	,693**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Realización Propia.

2.5 Métodos de análisis de datos

El método de análisis de datos utilizado en este artículo es cuantitativo porque es un estudio pre-experimental y los datos se extraen de los datos estadísticos para verificar que la hipótesis sea correcta. Según Tamayo (2017), El análisis cuantitativo en la investigación implica comparar teorías existentes con una serie de hipótesis generadas por la misma teoría. Esto es obligatorio para poder especificar una muestra, ya sea aleatoria o distinguible, pero esa muestra puede representar las siguientes poblaciones o fenómenos: Bajo investigación (p. 50). Para Hernández (2015). La prueba t de Student se define como una prueba con resultados estadísticos que nos permitirá evaluar la hipótesis establecida en base a una media, en donde los volúmenes de la muestra N resultan ser menores de 30 mediciones ($n < 30$), y se desea conocer si hay alguna diferencia significativa entre la media original de la muestra y la media de la población. (p.212). En la siguiente parte de la investigación se colocaran las hipótesis y variables que se necesitan verificar en la tesis en referencia a los indicadores que se plantean.

2.5.1 Pruebas de Normalidad

La evaluación de Normalidad realizada por Shapiro -Wilks: Mencionada por Herrero y Fontalvo (2014) indican que es “La diversidad de Shapiro-Wilks nos da acceso a medir el arreglo que hay en una muestra a una recta que puede simplemente dibujarse en un papel probabilístico común.” (p. 42) Es por esta razón, que en la presente investigación se llevara a cabo el test de normalidad de nuestros respectivos indicadores a través de Shapiro-Wilks, debido a que las muestras son inferiores a 50:

- Muestra: 26 días de evaluación (n<50) Prueba de Shapiro-Wilks

2.5.2 Definición Variables

Ia= Indicador Propuesto sin el sistema web para el proceso de distribución.

IP=Indicador Propuesto con el sistema web para el proceso de distribución.

2.5.3 Hipótesis Estadísticas

Hipótesis General

Hipótesis H0: El Sistema Web utilizando el framework laravel no mejora el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

Hipótesis Ha: El Sistema Web utilizando el framework laravel mejora el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

Hipótesis Específicas

HE1 = Hipótesis Específica 1

Hipótesis Estadística 1

Hipótesis H1: El Sistema Web utilizando el framework laravel no incrementa el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$H_1 = I_a - I_p \geq 0$$

$$H_1 = I_a \geq I_p$$

Hipótesis Ha1: El Sistema Web utilizando framework laravel incrementa el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$H_{a^1} = I_a - I_p \geq 0$$

$$H_{a^1} = I_a \leq I_p$$

HE2 = Hipótesis Específica 2

Hipótesis Estadística 2

Hipótesis H2: El Sistema Web utilizando el framework laravel no incrementa el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$H_2 = I_a - I_p \geq 0$$

$$H_2 = I_a \geq I_p$$

Hipótesis Alterna Ha2: El Sistema Web utilizando el framework laravel incrementa el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$H_{a^2} = I_a - I_p \geq 0$$

$$H_{a^2} = I_a \leq I_p$$

2.5.4 Nivel de significancia

En este proyecto de tesis se tendrá en consideración lo siguiente:

2.5.5 Estadístico de Prueba

En este proyecto de tesis se escogerá y se usará la prueba T y para esta se usa su correspondiente formula:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

DÓNDE:

σ =Varianza, μ = Media Poblacional, n = Tamaño de la muestra, \bar{X} = Media muestral

Región de Rechazo

La región de rechazo de $t = t_x$ donde t_x es tal que:

$P [t > t_x] = 0.05$ donde t_x = Valor Tabular

Luego Región de rechazo: $t > t_x$

Promedio:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Desviación Estándar

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

En la figura se presenta de manera general, un ejemplo del gráfico de distribución T – Student, indicado la región de rechazo y aceptación.

Figura N° 08 Distribución según T-Student

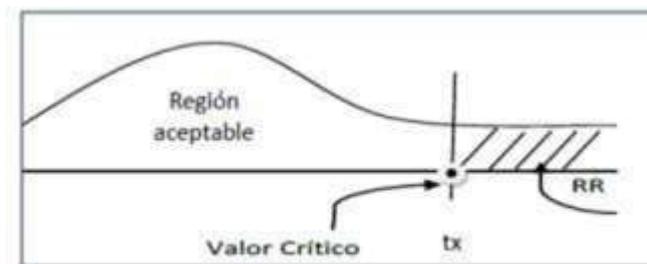


Gráfico de distribución

Fuente: Hernández (2014)

Tomando la figura, el valor crítico T está dentro de la región se utilizará la hipótesis alterna en caso contrario si está dentro de la región positiva se utilizará la hipótesis nula.

2.6 Aspectos Éticos

Al ser esta una tesis para crear un sistema web, se maneja el que no se comenta ninguna falta contra las políticas del estado o políticas públicas; además se asegura que en caso se cometa alguna falta, esta será observada y se eludirá el volverla a cometer. Esta investigación fue realizada mediante la supervisión y el consentimiento del gerente general de la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

III RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivos

En este estudio se utilizó un sistema Web para analizar la mejora del proceso de distribución de Productos del Piero E.I.R.L., Para ello, se realizó una prueba previa para comprender cómo funciona el indicador la cual fue el pre-test, luego se hizo la implementación del sistema web y una vez más se le realizaron las fichas de registro a los indicadores índice de efectividad de despachos y porcentaje de entregas perfectas. El producto del análisis descriptivo es mostrado en la siguiente tabla.

Indicador: Índice de Efectividad de Despachos

Tabla N°16: Medidas descriptivas del índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución antes y después de implementar el sistema web.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE	26	61,11	100,00	81,6142	9,31795
POST	26	94,12	100,00	97,1685	2,34213
N válido (por lista)	26				

Fuente: Realización Propia.

En el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución, dio como resultado el pre-test un valor de 81.61%, sin embargo, durante el uso del sistema ya implementado dio como resultado un 97.17% de post-test ,eso se observa de manera gráfica en la tabla por lo que muestra la diferencia que existe antes y después de que se haya implementado el sistema web.; de igual manera, el índice de efectividad de despachos mínimo fue de 61.11% antes, y 94.12% (ver tabla 16) luego de que se haya implementado el sistema web.

- Indicador: Porcentaje de Entregas Perfectas
- **Tabla N°17: Medidas descriptivas de porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución antes y después de implementar el sistema web.**

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE	26	75,00	100,00	89,4785	6,48160
POST	26	91,30	100,00	95,9377	3,15685
N válido (por lista)	26				

Fuente: Realización Propia.

En el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución, se logró alcanzar en el pre_test un valor de 89.48%, sin embargo, durante el uso del sistema implementado el post_test fue de 95.94% esto se ve de manera gráfica(tabla Nro.17), por lo que se observa una desigualdad positiva entre el antes de la implementación y el después de la implementación; de manera similar, el índice de efectividad de despachos mínimo es de 75% pre implementación, y 78.57% (ver tabla 17) después de la implementación del sistema web.

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1 Prueba de Normalidad

En la etapa donde se hacen pruebas de normalidad se realizó dicha prueba para todos indicadores por separado. Es por esta razón, que nuestro indicador al tener el índice de efectividad de despachos y el porcentaje de entregas perfectas con una muestra de 26 fichas de registro, dando como resultado una porción inferior a 50 se deberá entonces de hacer uso del ensayo de Shapiro-Wilk.

En ambos indicadores aplicara una confiabilidad del 95% y tendrá las siguientes condiciones:

Cuadro para pruebas de normalidad

SIG < 0.05	Adopta una distribución no normal
SIG > 0.05	Adopta una distribución normal

- Indicador: Índice de Efectividad de Despachos

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE	,162	26	,077	,952	26	,253
POST	,271	26	,000	,772	26	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Realización Propia.

Como indica en la tabla el valor Sig. Antes de la prueba en el indicador de índice de efectividad de despachos da una superioridad a 0.05 y después de la prueba es inferior a 0.05, por conclusión se tomará muestra como distribución no normal.

- Indicador: Porcentaje de Entregas Perfectas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE	,147	26	,154	,921	26	,048
POST	,247	26	,000	,813	26	,000

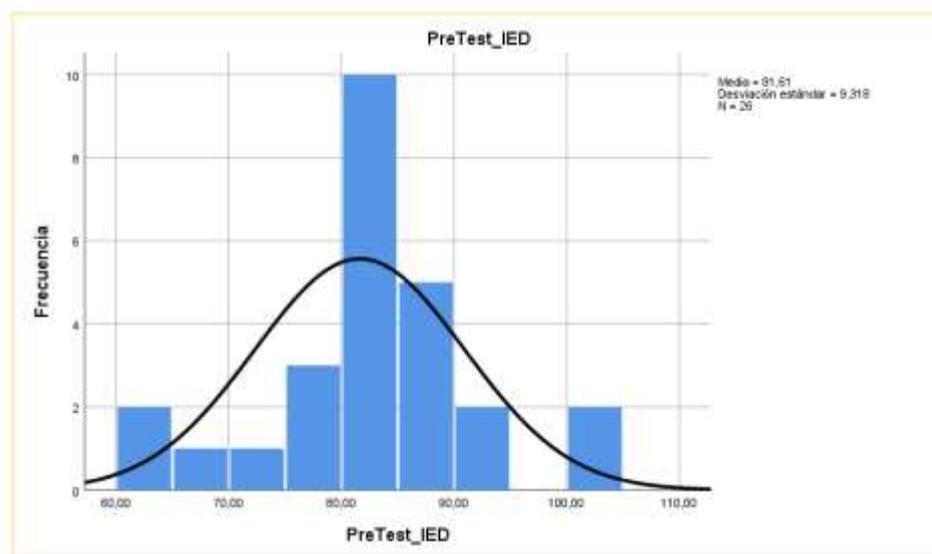
a. Corrección de significación de Lilliefors

Como se muestra en el grafico anterior el valor Sig del índice de porcentaje de entrega perfecta antes de la prueba es superior que 0.05, y el valor Sig después de la prueba es inferior a 0.05, por lo que se concluye que es una distribución no normal.

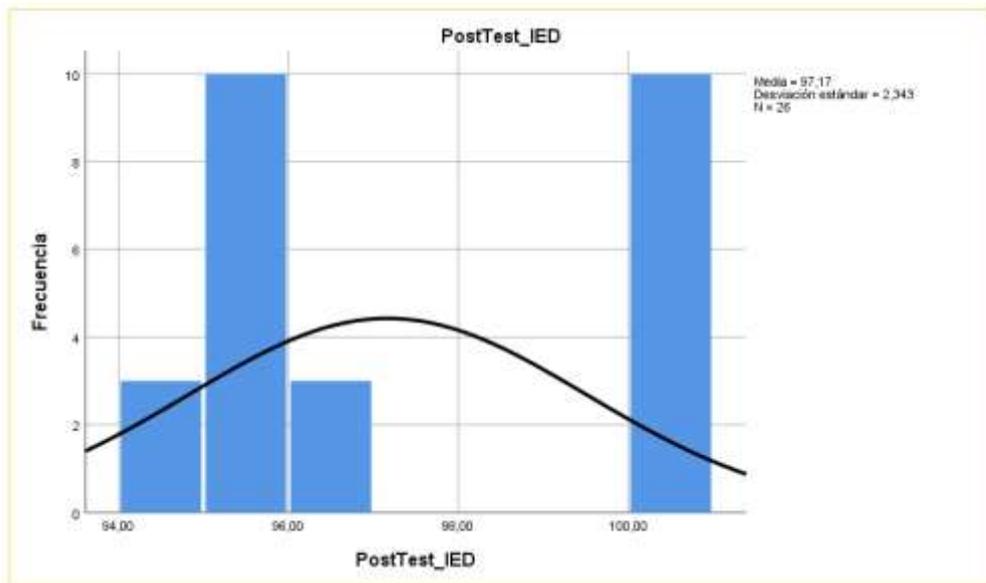
3.2.2 Estadístico Descriptivo

- Indicador: Índice de Efectividad de Despachos

Se puede ver en la figura que la prueba previa del índice de efectividad de despachos tiene un valor promedio de 81,61 y una desviación estándar de 9,318.



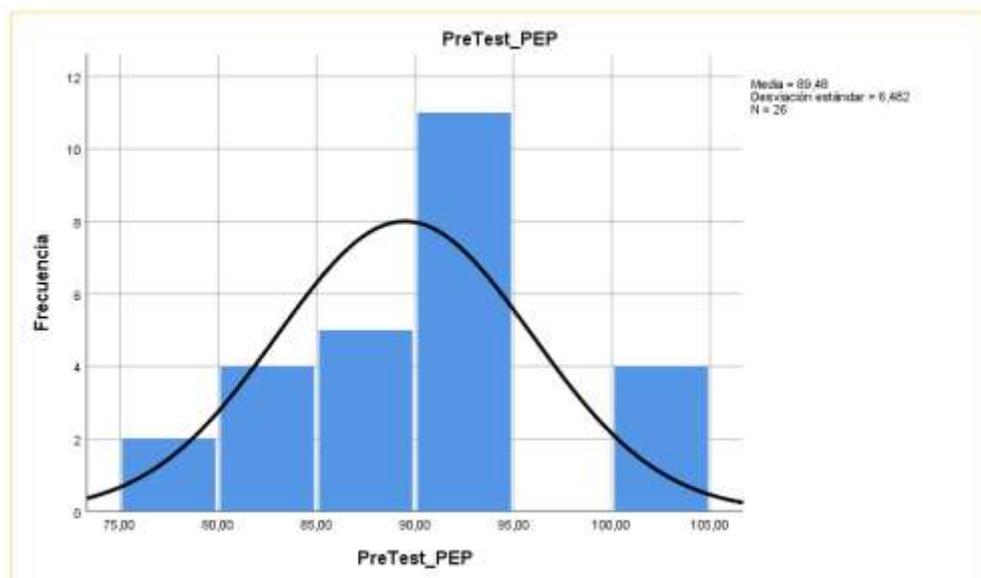
Se observa en el grafico que el post test del indicador índice de efectividad de despachos obtiene un 91,17 como media y 2,343 como desviación estándar.



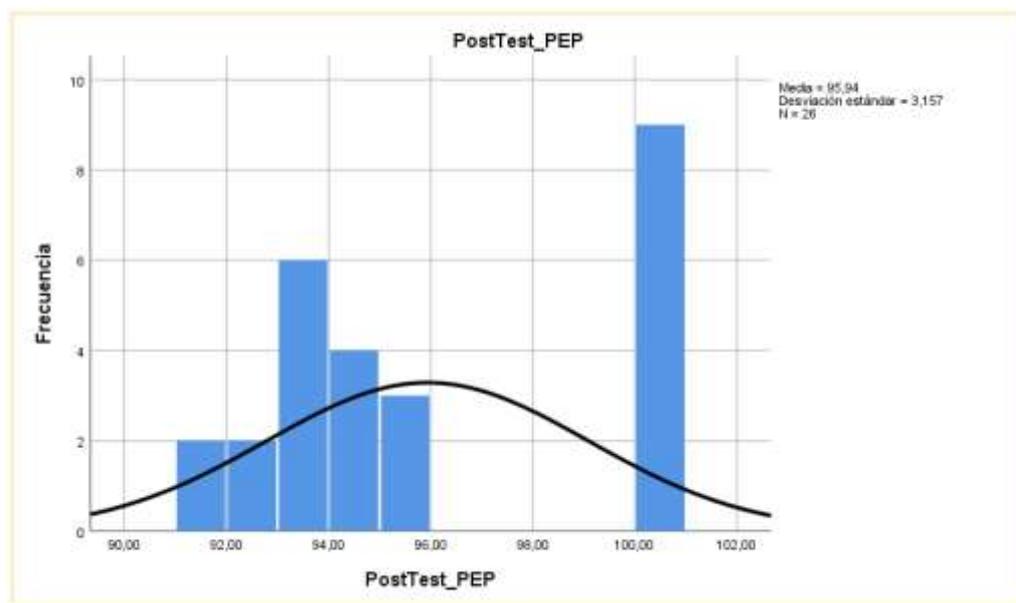
Analizando ambos resultados mostrados en las figuras se concluye que hay un aumento del índice de efectividad de despachos para el proceso de distribución, desde 81,61 a 91,17.

- Indicador: Porcentaje de Entregas Perfectas

Se puede ver en la figura que la prueba post del indicador porcentaje de entregas perfectas tiene un valor promedio de 89,48 y una desviación estándar de 6,482.



Se observa en el grafico que el post test del porcentaje de entregas perfectas obtiene un 95,94 como media y 3,157. como desviación estándar.



En relación a los resultados de ambas figuras se puede concluir que hay un aumento en el porcentaje de entregas perfectas para el proceso de distribución, desde 89,48 a 95,94.

Analizando ambos resultados mostrados en las figuras se concluye que hay un aumento del porcentaje de entregas perfectas para el proceso de distribución, desde 89,48 a 95,94.

3.3.3 Prueba de Hipótesis

- Indicador: Índice de Efectividad de Despachos

Hipótesis Específica 1: El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Hipótesis Estadística 1

Hipótesis H01: El Sistema Web utilizando el framework laravel no aumenta el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$H01: I_a - I_p \geq 0$$

$$H01: I_a \geq I_p$$

Hipótesis Ha1: El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$Ha1: \mu - \mu_0 \leq 0$$

$$Ha1: \mu \leq \mu_0$$

Para el análisis de la hipótesis se aplica la prueba de rangos de Wilcoxon, ya que el índice de efectividad de despachos para el proceso de distribución adopta una distribución no normal (Sig. Menor a 0.05).

Se muestran las tablas de los resultados de las pruebas según Wilcoxon.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest_IED - PreTest_IED	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	24 ^b	12,50	300,00
	Empates	2 ^c		
	Total	26		

a. PostTest_IED < PreTest_IED
b. PostTest_IED > PreTest_IED
c. PostTest_IED = PreTest_IED

Estadísticos de prueba ^a	
	PostTest_IED - PreTest_IED
Z	-4,286 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

En ambas imágenes y de acuerdo al análisis de comparación de promedios se aprecia una mejora en Z. Sin embargo, en el índice de efectividad de despachos aplicando el sistema web contando con una confianza del 95%. El valor obtenido de Sig. Asintótica es igual a 0, además por ser evidentemente inferior a 0.05 es entonces que procede a rechazarse la hipótesis nula y automáticamente se acepta la hipótesis alterna dándonos un 95% de confianza.

- Indicador: Porcentaje de Entregas Perfectas

Hipótesis Específica 2: El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

Hipótesis Estadística 2

Hipótesis H02: El Sistema Web utilizando el framework laravel no aumenta el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

$$H02: \mu_a - \mu_p \geq 0$$
$$H02: \mu_a \geq \mu_p$$

Hipótesis Ha2: El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L

$$Ha2: \mu_a - \mu_p \leq 0$$
$$Ha2: \mu_a \leq \mu_p$$

Para el análisis de la hipotesis se aplica la prueba de rangos de Wilcoxon, ya que el índice de efectividad de despachos para el proceso de distribución adopta una distribución no normal (Sig. Menor a 0.05).

Se muestran las tablas de los resultados de las pruebas según Wilcoxon.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest_PEP - PreTest_PEP	Rangos negativos	1 ^a	1,00	1,00
	Rangos positivos	21 ^b	12,00	252,00
	Empates	4 ^c		
	Total	26		

a. PostTest_PEP < PreTest_PEP
b. PostTest_PEP > PreTest_PEP
c. PostTest_PEP = PreTest_PEP

Estadísticos de prueba^a	
	PostTest_PE P - PreTest_PEP
Z	-4,075 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

En ambas imágenes y de acuerdo al análisis de comparación de promedios se aprecia una mejora en Z. Sin embargo, en el porcentaje de Entregas Perfectas aplicando el sistema web contando con una confianza del 95%. El valor obtenido de Sig. Asintótica es igual a 0, además por ser evidentemente inferior a 0.05 es entonces que procede a rechazarse la hipótesis nula y automáticamente se acepta la hipótesis alterna dándonos un 95% de confianza.

IV. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Según Castañeda y De La Cruz en esta tesis, el resultado obtenido al implementar el sistema web para el proceso de distribución de confitería, aumento índice de efectividad de despachos de 81.61% a 97.17%, siendo un incremento de 15.16%. De igual modo Montalván Eldo, en su investigación “Sistema web para el proceso de distribución en la empresa MBA Distribuciones S.A.C”, consiguió aumentar el índice de efectividad de despachos de un 44.96% a 96.04%, considerando un incremento de 51.44%.

De igual modo para Fernández Junior en su tesis investigativa “Sistema web vía dispositivos móviles para el proceso de distribución de mercaderías en la comercializadora y distribuidora Jiménez S.A.C” tuvo como resultados que la implementación de un sistema aumento en un 20% el nivel de cumplimiento de despachos, mientras que la investigación actual ,la implementación del sistema web aumento en 15.16%.

De igual forma, en la investigación de Castañeda Rojas y De La Cruz se logró en la implementación del sistema web incrementar el porcentaje de entrega de pedidos de 89.48% en 95.94%, siendo un incremento de 6.46%, sin embargo, para Velasquez Laura en su tesis “Sistema web para el proceso de distribución de productos químicos en la empresa Global Química SA” consiguió aumentar el nivel de entregas perfectas de un 44.38% a un 86%, siendo un incremento 41.62%.

Por otro lado, en la investigación de Antucar Walther en la tesis “Sistema Web para el proceso de control de almacén en la empresa Inversux SRL, Los Olivos” alcanzo un aumento del indicador porcentaje de entregas puntuales en un 14.29%, mientras que en la investigación implementada del sistema web en el indicador de porcentaje de entregas perfectas aumento en un 6.46%.

El producto obtenido en esta tesis desarrollado por Castañeda y De La Cruz comprueban que la utilización de dicha herramienta ha facilitado mejorar en los indicadores tanto índice de efectividad de despachos y porcentaje de entregas perfectas.Lo que se confirma que el sistema web utilizando el framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L. alcanzo los logros obtenidos.

V. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Se finaliza sabiendo que el sistema implementado mejora los procesos de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L., ya que aumento el índice de efectividad de despachos y pedido de entregas perfectas, entonces podemos afirmar que si se pudo cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

Asimismo, la conclusión a la que se llega es que el sistema web implementado aumento el índice de efectividad de despachos de 81.61% a 97.17%. Por tanto, se puede decir que el sistema web implementado aumenta el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería.

De Igual modo se puede concluir que en indicador Índice de Efectividad de Despachos se le hizo la comprobación de hipótesis logrando aceptar la hipótesis alternativa alcanzando aumentar dicho indicador en un 95% de confianza y rechazando la hipótesis nula.

Además, que en indicador Porcentaje de Entregas Perfectas se realizó la prueba de hipótesis logrando aceptar la hipótesis alternativa alcanzando aumentar dicho indicador en un 95% de confianza y rechazando la hipótesis nula.

Finalmente, se concluye que el sistema web logra un aumento en el indicador entregas perfectas del 89,48% al 95,94%. Por lo tanto, se puede decir que el sistema Web implementado incrementa el indicador pedido de entregas perfectas en el proceso de distribución de dulces.

VI. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Se recomienda capacitar al personal con el propósito de realizar el correcto uso del sistema. De igual modo, revisar la cantidad de pedidos entregados de manera óptima y hayan sido entregados correctamente.

Se recomienda proponer siguientes investigaciones o expandir la existente con un aplicativo móvil, con el fin de automatizar el tiempo, mayor seguridad en el seguimiento de la entrega y otros relacionados con este, con la finalidad de que la empresa Productos del Piero E.I.R.L. pueda innovar el proceso de distribución de confitería.

Para investigaciones posteriores se propone tomar en cuenta el indicador de índice de efectividad de despachos ya que permite optimizar el proceso de distribución de confitería, Además, tomar el indicador de porcentaje de entregas perfectas para futuras investigaciones ya que participa también al proceso de distribución por lo que causara satisfacción al cliente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS

Almaraz, J., Campos, P. y Castelo, T. (2014). Desarrollo de una aplicación web para la gestión de entornos

virtuales. (1a. ed.). España: Universidad Complutense de

Madrid. (Proyecto de sistemas

informáticos) Recuperado de: http://eprints.ucm.es/13083/1/Memoria_SI_Final.pdf

APAICO Sulca, Jhonatan. Sistema web en la gestión de la producción y operación en el área de confección en la empresa textil Alzen. Tesis (Título en Ing. De Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Ing. De Sistemas, 2016. 136 pp.

ARREDONDO, Gerson. Modelo de planeación y control de la producción a mediano plazo para una industria textil en un ambiente make to order. Revista Ingenierías Universidad de Medellín [en línea]. 16(3), 2016. Disponible en: <http://www.redalyc.org/jatsRepo/750/75054207010/html/index.html#B6>

CAMPO , Aurea. Preparación de pedidos .Ed paraninfo ,2015 p134

ISBN: 978-84-283-97698

CARRASCO, DENNIS. 2016. Concepto y Técnicas de recolección de datos en la investigación jurídico social. Derecho Penal. Suiza: Fribourg, pp. 01 – 20.

CASTELLANO, Andres. Logística comercial internacional [en línea]. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte, 2015. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=-7-QCgAAQBAJ&pg=PA322&dq=%C3%8Dndice+de+Efectividad+de+Despachos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjgo->

[Ct6ZDjAhWMGM0KHb6DCfUQ6AEILjAB#v=onepage&q=%C3%8Dndice%20de%20Efectividad%20de%20Despachos&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=-7-QCgAAQBAJ&pg=PA322&dq=%C3%8Dndice+de+Efectividad+de+Despachos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjgo-Ct6ZDjAhWMGM0KHb6DCfUQ6AEILjAB#v=onepage&q=%C3%8Dndice%20de%20Efectividad%20de%20Despachos&f=false) ISBN: 978-958741-563-9

DE PABLOS, Carmen, LOPEZ, Joaquín, ROMERO, Santiago y MEDINA, Sonia. 2004. Informática y Comunicaciones en la Empresa. Madrid : ESIC, 2004. ISBN:84-7356-375-1.

DIAZ Manrique, Jose. Sistema web para el control de la producción en la empresa Metal Mecánica Camacho S.A.C. Tesis (Título en Ing. De Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Ing. De Sistemas, 2017. 107 pp.

DONALD, Ary. 2006. Introducción a la Investigación Pedagógica. Madrid : s.n., 2006.

DOMÍNGUEZ, J. ÁLVAREZ, M. GARCÍA, S. DOMÍNGUEZ, M. RUIZ, A. Dirección de Operaciones: Aspectos Tácticos y Operativos en la Producción y los Servicios. Madrid : McGraw Hil, 1995.

ESPETIA, Nilsen, ARMAO, Oscar Y CARBAJO, Jhonnathan. Modelo Vista-controlador (MVC). Venezuela: Universidad Alejandro de Humboldt, 2017.

FERNÁNDEZ, Mariano. Trabajo, escuela e ideología [en línea]. España: Ediciones Akal, 1985. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=iqgGIPqNimoC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false ISBN: 84-7600-024-3

FERNÁNDEZ, Yenisleidy y DIAZ, Ynette. Patrón ModeloVistaControlador, telem@tica [en línea] Vol.11 No. 1. Eneroabril, 2012. [Fecha de consulta: 6 de octubre del 2017]. Disponible en:

[http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article /viewFile/15/10](http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/viewFile/15/10) . ISSN 1729-3804.

Gauchat, D. (2015). El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript.

(2a. ed.). Ediciones Técnicas Marcobombo.

Gavilanes et. al. (2017). Diseño e Implementación de un Sistema Web para la Gestión del Conocimiento para la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC), (1ª. ed.). Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral. Recuperado de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/608/1/1120.pdf>

GAVINET, Juan. UF0929 – Gestión de pedidos y stock [en línea]. 5ta. Ed. España: Editorial Elearning S. L., 2015. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=b39XDwAAQBAJ&pg=PA125&dq=Porcentaje+Entregas+Perfectas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjtoI3o65DjAhWPGM0KHdZcBF4Q6AEIKDAA#v=onepage&q=Porcentaje%20Entregas%20Perfectas&f=false> ISBN: 978-84-16199-30-3

GOEPPINGER Paiva, Felipe. Desarrollo e implementación de un sistema de control de producción online para Embotelladora Andina S.A. Tesis (Título en Ing. Civil Industrial). Santiago de Chile: Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial, 2015. 67 pp.

HAGUENAUER, L. Competitividad: Una reseña bibliográfica con énfasis en el caso brasileño. Pensamiento iberoamericano. Sociedad Estatal Quinto Centenario. (17):9 Enero-julio 1990.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ C., & BAPTISTA, L. 2016.

Metodología de la Investigación (Cuarta ed.). Iztapalapa, México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana, Argentina: Buenos Aires, n. 26, vol.05. ISSN 16667-1680.

HERNANDEZ ,U.RODRIQUEZ .G.como evaluar un proyecto empresarial :una visión práctica.Ed.Urbano Hernandez .2010.p.325 ISBN 8479788933

IVANCEVICH, John M. LORENZI, Peter SKINNER J., Steven Gestión: Calidad y Competitividad 2015 España: McGraw - Hill Interamericana de España, S.A.

Luján, Sergio. 2014. Programación de aplicaciones Web:Historia,Principios básicos y Clientes Web. España : Club Universitario, 2002. L.S.B.N:84-8454-XXX-X.

Mayer, V., & Cukier, K. (2012). BIG DATA a revolution that will transform how we live,work,and think. Estados Unidos: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

Mercedes, M. (2011). Bases de datos. (1a. ed.). España: Universidad Jaume I de Castellón. Recuperado de: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/bdatos.pdf>

MIQUEL, Salvador, PARRA, Francisca, LHERMIE, Christian y MIQUEL,Jose. Distribución comercial[en línea]. 6.ª ed. Madrid: ESIC Editorial, 2008.

Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=MFeMermRJwIC&oi=fnd&pg=PA21&dq=proceso+de+distribuci%C3%B3n&ots=gj4r6dQM0H&sig=GVvnKQ8aY4rm-tgDXu3BXixV3Vg#v=onepage&q=proceso%20de%20distribuci%C3%B3n&f=false>

ISBN: 978-84-7356-537-0

MONTALVAN Moscol, Eldo. Sistema web para el proceso distribución en la empresa MBA Distribuciones S.A.C. Tesis (Título en Ing. De Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Ing. De Sistemas, 2017. 68 pp.

NARASIMHAN, S. et al. Planeación de la Producción y Control de Inventarios. México : Prentice Hall Hispanoamericana, 1996.

ONGEI. La Agenda Digital Peruana 2.0. Lima : Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, 2013.

PECULIAN, José. Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura. Ecuador: escuela politécnica nacional, 2014.

Peñas, A. (2009). Herramienta para la administración de bases de datos Toad para Oracle. (Proyecto Fin

de Carrera). España: Universidad Pontificia Comillas: Recuperado de:

<http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/4aafc605f14de.pdf>

PINO, AIDA. 2015. Plataforma web y sistemas informáticos [en línea] [fecha de consulta: 26 de mayo 2019].

Disponible en:

<http://www.gestiopolis.com/eficienciaeficacia-y-efectividad-en-la-calidad-empresarial/>

Que es Laravel. Ministerio del Interior. 31 de enero de 2018. Disponible en: <https://www.mininter.gob.pe/content/que-es-laravel>

RODRIGUEZ, Nuria y MARTINEZ, William. 2006. Planificación y Evaluación de Proyectos Informaticos. Costa Rica : Universidad Estatal a Distancia, 2006. ISBN:9977-64-989-8.

SALAS Espinoza, Eduardo. Sistema web para el control de producción de medicamentos en el Laboratorio Farmacéutico San Joaquin Roxfarma. Tesis (Título en Ing. De Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Ing. De Sistemas, 2018. 209 pp.

SANCHEZ, Jose. 2011. Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Madrid : Ediciones Diaz de Santos, 2011. ISBN: 978-84-9969-027-8.

SALOMO Laamanen, Jani. Production planning modernization: The case plywood plant. Tesis (Maestría en Ciencias de Tecnología). Finlandia: Aalto University, Escuela de Ing. Industrial, 2015. 94 pp.

Soulders, S. (2014). Como diseñar sitios web mas rapidos. Madrid: Anaya multimedia.

Tamayo y Tamayo, M. (2007). El proceso de la investigación científica. (4ª). México: Editores LIMUSA. Unievrsity, Facultad de Ingeniería, 2016. 179 pp.

TEPUD PILACUAN ,José .Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura (GM) .Ecuador:Escuela Politécnica Nacional, 2014.

Thi Hong Ngoc Nguyen,INTEGRATION OF MULTI-CHANNEL DISTRIBUTION AND ITS IMPACT ON PROFIT OF FAST FASHION COMPANIES,Finlandia:Aalto University School Of Business.[fecha de consulta: 29 de junio 2019].

Disponible en:

https://aaltdoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/26027/bachelor_Nguyen_Ngoc_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VALDERRAMA, Santiago. 2013. Pasos para elaborar

Proyectos de Investigación

Científica.Cuantitativa,Cualitativa y Mixta. . Lima : San Marcos, 2013. ISBN:978-612-302-878-7.

Ventura, Luis. 2014. Automatización del proceso de ventas y distribución utilizando tecnología móvil y geolocalización para la empresa líder SRL. Perú : Universidad Privada Antenor Orrego, 2014.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			
			VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	METODOLOGIA
General	General	General	Independiente			
Cómo influye un sistema web utilizando el framework laravel en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	Determinar la influencia de un Sistema Web utilizando el framework laravel en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	El Sistema Web utilizando el framework laravel mejora el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	Sistema Web			Tipo de Investigación: Experimental - Aplicada Diseño de estudio: Pre- Experimental Población: I1= 3251 I2=1008 Muestra: I1=344 I2=278 Técnicas e instrumentos de recolección de datos Técnicas: - Fichaje Instrumentos: - Ficha Registro Métodos de análisis de datos: - Prueba t student
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente			
De qué manera un sistema web utilizando el framework laravel influye en el porcentaje entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	Determinar la influencia de un Sistema Web utilizando el framework laravel en el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	Proceso de Entrega	Proceso de Entrega	Porcentaje de Entregas Perfectas	
De qué manera un sistema web utilizando el framework laravel influye en el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L	Determinar la influencia de un Sistema Web basado en el framework laravel en el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.	El Sistema Web utilizando el framework laravel aumenta el índice de efectividad de despachos en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.	Proceso de Distribución	Proceso de Despacho	Índice de efectividad de despachos	

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 2 Entrevista

ENCUESTA PARA PRECISAR LA PROBLEMÁTICA ACTUAL QUE SE ENCUENTRA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO

Nombre del entrevistado:	Geimy Puse Monja
Cargo del entrevistado:	Jefe de Despacho
Área:	Despacho

1. ¿Cuenta con alguna herramienta que pueda ayudar el control del proceso de distribución?

La empresa no tiene una herramienta que ayude a controlar el proceso de distribución, de tal manera que dicha área está siendo afectada de manera económica y un poco descontentos a los clientes.

2. ¿El actual método que se utiliza para el proceso de distribución da resultados esperados en la empresa?

El método que se utiliza en la empresa para el proceso de distribución es un programa de ofimática llamado Microsoft Excel donde este programa se anota los pedidos que los clientes necesitan y ya han sido elaborados, por lo que se lleva al área de despacho para realizar su distribución a los consumidores. Sin embargo, aun así, no se obtiene los resultados que se desea.

3. ¿Como se visualizan la entrega de pedidos hacia los clientes?

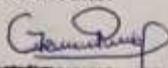
La entrega de los pedidos no se está cumpliendo la entrega en su totalidad, ya que no se cumple algunos pedidos y es por ello que se tiene que generar horas extras para dejar satisfecho al cliente, pero aun así el cliente se encuentra mortificado por dicho suceso.

4. ¿Cuál es el problema con el que cuenta el proceso de distribución?

La empresa no cuenta con una supervisión o control de distribución o mejore en dicho proceso donde se pueda reducir el tiempo tanto en designar los camiones y reducir el tiempo del transportista de los pedidos tanto de salida y llegada. A su vez, no existe un seguimiento que ayude conocer que el pedido está llegando y también después de la entrega conocer como a sido su experiencia para que el cliente se sienta augusto.

5. ¿Cuál es el funcionamiento del proceso de distribución?

Seguidamente después de ser elaborados los pedidos es llevado al área de Despacho donde es recepcionado por el Jefe de Distribución que el se encargara en coordinar con el Jefe de de Despacho para que designe el empaquetado de los pedidos y es comunicado mediante un correo donde indican la ruta y la cantidad de entrega al encargado que es el Conductor, que es la persona que realizara la labor de llevar los pedidos hacia su destino.


Geimy Puse Monja
Jefe de Despacho
Productos del Piero

Fuente: Elaboración Propia.

6. ¿La asignación de los pedidos es de manera rápida y eficiente?

Cuando los pedidos ya están listos para ser entregados sigue el proceso de asignar para cada camión y en ese transcurso de asignar, no existe una supervisión que pueda facilitar el tiempo para su entrega.

7. ¿Cómo es el tiempo de distribución que manejan los transportistas en la entrega de los pedidos hacia los clientes?

Los transportistas realizan la labor de entregar el pedido solicitado de los clientes y es ahí donde ellos realizan el transcurso de viajar a la zona del cliente. Esos trabajadores por cada día tienen un promedio de tiempo cuanto se ha demorado al hacer la entrega, sin embargo, se puede notar que hay demoras ya que todavía hay pedidos por realizar. Por lo que, no abastecen para realizar dicha labora, lo que si se a puesto como meta reducir el tiempo de distribución para así poder realizar más entregas hacia otros clientes y no generar molestias por la hora acordada.

8. ¿Cómo cree usted que pueda mejorar dicho problema en el proceso de distribución?

Primeramente, tener una herramienta que se pueda asignar personas donde puedan intervenir y a su vez supervisar su trabajo si realmente están haciendo. Seguidamente que los pedidos sean entregados a dicha área de despachos para realizar su entrega y que se pueda generar los reportes rápidamente, ya que todo se maneja y se guarda manualmente.



Getmy Puse Monja
Jefe de Despacho
Productos del Piero

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 3

Validación del Instrumento. Selección de la Metodología de Desarrollo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: *Cálvez Tapia Orleans*

Título y/o Grado:

Doctor.....()	Magister.....(<i>4</i>)	Ingeniero.....()	Otros.....()
----------------	---------------------------	-------------------	---------------

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo Sede Lima Norte

Autores: Castañeda Rojas Carlos Daniel

De La Cruz Mejía, Ricardo Cesar

Fecha:

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB UTILIZANDO FRAMEWORK LARAVEL PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE CONFITERÍA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios con puntuaciones específicas al final de la tabla.

Evaluar con la siguiente puntuación:

(1) Muy Malo (2) Malo (3) Regular (4) Bueno (5) Muy Bueno

ITEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RMM	OODMMS	UWE	
1	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistemas web	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
2	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
3	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
4	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
5	Logra separar lo conceptual, la información que se almacena y la presentación final	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
6	Con qué facilidad se incorpora a un modelo Entidad-Relación	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
7	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	
	TOTAL				

SUGERENCIAS:

.....

Cálvez Tapia Orleans
.....
Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: *Cruz Villavicencio Juanito Isobel*

Título y/o Grado:

Doctor.....()	Magister.....(X)	Ingeniero.....()	Otros.....()
----------------	------------------	-------------------	---------------

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo Sede Lima Norte

Autores: Castañeda Rojas Carlos Daniel

De La Cruz Mejia, Ricardo Cesar

Fecha:

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB UTILIZANDO FRAMEWORK LARAVEL PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE CONFITERÍA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios con puntuaciones específicas al final de la tabla.

Evaluar con la siguiente puntuación:

(1) Muy Malo (2) Malo (3) Regular (4) Bueno (5) Muy Bueno

ITEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RMM	DOHMM	UWE	
1	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistemas web.	3	4	4	
2	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología.	3	4	4	
3	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos.	3	5	4	
4	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces.	4	4	3	
5	Logra separar lo conceptual, la información que se almacena y la presentación final.	3	4	3	
6	Con qué facilidad se incorpora a un modelo Entidad-Relación.	3	4	4	
7	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos.	3	4	3	
TOTAL		22	29	25	

SUGERENCIAS:

.....



 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: *Arcadio Costoñodo Hilario*

Título y/o Grado:

Doctor.....(x)	Magister.....()	Ingeniero.....()	Otros.....()
----------------	------------------	-------------------	---------------

Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo Sede Lima Norte

Autores: Castañeda Rojas Carlos Daniel

De La Cruz Mejía, Ricardo Cesar

Fecha:

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB UTILIZANDO FRAMEWORK LARAVEL PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE CONFITERÍA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios con puntuaciones específicas al final de la tabla.

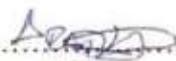
Evaluar con la siguiente puntuación:

(1) Muy Malo (2) Malo (3) Regular (4) Bueno (5) Muy Bueno

ITEMS	CRITERIOS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RMM	DOHDM	UWE	
1	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistemas web.	4	5	5	
2	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología	3	5	5	
3	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos	4	5	3	
4	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces	4	4	4	
5	Logra separar lo conceptual, la información que se almacena y la presentación final	4	4	3	
6	Con qué facilidad se incorpora a un modelo Entidad-Relación	4	5	4	
7	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos.	4	5	4	
	TOTAL	27	33	28	

SUGERENCIAS:

.....



 Firma del Experto

ANEXO 4
Validación del Instrumento Ficha de Registro



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis

Sistema Web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Autores: - Castañeda Rojas Carlos Daniel

- De La Cruz Mejía Ricardo Cesar

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Porcentaje de entregas perfectas

Datos del experto:

- 1) Apellidos y Nombres
Gordillo Huanacahuo Luis A
- 2) Cargo
OTI
- 3) Grado
Magister
- 4) Fecha
4-7-19

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.				80	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.				80	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80	
4. Suficiencia	Comprendo los aspectos en cantidad y calidad.				80	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				80	
6. Coherencia	Basados en aspectos teóricos-científicos				80	
7. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80	
8. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				80	
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para propósito de la investigación.				80	
PROMEDIO DE VALIDACION						

Sugerencias:

Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis

Sistema Web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Autores: - Castañeda Rojas Carlos Daniel

- De La Cruz Mejía Ricardo Cesar

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Índice de efectividad despachados

Datos del experto:

- 1) Apellidos y Nombres
Giordillo Huaman chumo Luis A
- 2) Cargo
DTC
- 3) Grado
Magister
- 4) Fecha
4-7-19.

Sugerencias:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.				80	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.				80	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80	
4. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				80	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				80	
6. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos				80	
7. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80	
8. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				80	
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para propósito de la investigación.				80	
PROMEDIO DE VALIDACION						



Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis

Sistema Web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Autores: - Castañeda Rojas Carlos Daniel

- De La Cruz Mejía Ricardo Cesar

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

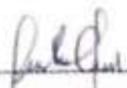
Indicador: Porcentaje de entregas perfectas

Datos del experto:

- 1) Apellidos y Nombres
Cuevas Villavicencio Juana Isabel
- 2) Cargo
Docente
- 3) Grado
Magister
- 4) Fecha

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.				80%	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				80%	
5. Intersubjetividad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				80%	
6. Consistencia	Basados en aspectos teórico-científicos.				80%	
7. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
8. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				80%	
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para propósito de la investigación.				80%	
PROMEDIO DE VALIDACION						

Sugerencias:


Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis

Sistema Web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Autores: - Castañeda Rojas Carlos Daniel

- De La Cruz Mejia Ricardo Cesar

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

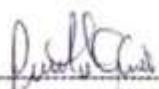
Indicador: Índice de efectividad despachados

Datos del experto:

- 1) Apellidos y Nombres
Cueva Villavicencio Juanito Isabel
- 2) Cargo
Docente
- 3) Grado
Magister
- 4) Fecha

Sugerencias:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.				80%	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. Referencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				80%	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				80%	
6. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos				80%	
7. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
8. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				80%	
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para propósito de la investigación.				80%	
PROMEDIO DE VALIDACION						


Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis

Sistema Web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Autores: - Castañeda Rojas Carlos Daniel

- De La Cruz Mejía Ricardo Cesar

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Índice de efectividad despachados

Datos del experto:

- 1) Apellidos y Nombres
..... Arrediel Castañeda Hilario
- 2) Cargo
..... Docente
- 3) Grado
..... Doctor
- 4) Fecha
..... 02-07-19

Sugerencias:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.				80/	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.				80/	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80/	
4. Sufficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				80/	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				80/	
6. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos				80/	
7. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80/	
8. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				80/	
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para propósito de la investigación.				80/	
PROMEDIO DE VALIDACION						

.....
Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Título de Tesis

Sistema Web utilizando framework Laravel para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

Autores: - Castañeda Rojas Carlos Daniel

- De La Cruz Mejía Ricardo Cesar

Nombre del instrumento de Evaluación: Ficha de Registro

Indicador: Porcentaje de entregas perfectas

Datos del experto:

- 1) Apellidos y Nombres
Aradiel Castañeda Hilano
- 2) Cargo
Docente
- 3) Grado
Doctor
- 4) Fecha
02-07-19

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.					90%
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.					90%
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					90%
4. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					90%
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					90%
6. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos					90%
7. Coherencia	Entre los indices, indicadores y dimensiones.					90%
8. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90%
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para propósito de la investigación.					90%
PROMEDIO DE VALIDACION						

Sugerencias:



Firma del Experto

ANEXO 5

Instrumentos de Evaluación del indicador Índice de Efectividad de despachos (PRE-TEST) (TEST) (RETEST)

FICHA DE REGISTRO 1				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Test
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Índice de Efectividad despachados		
Fecha de Inicio:	01/03/2019	Fecha Final:		30/03/2019
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Índice de Efectividad despachados	Determina la efectividad del personal en ordenar los pedidos para su distribución	* Fichaje	Unidades	$ED = (PD/TPS) * 100$
				ED: Índice de Efectividad despachados PD: Pedido Despachados TPS: Total de Pedidos Solicitados
Ítem	Fecha	Pedidos Despachados	Total Pedidos Solicitados	ED ● Índice de Efectividad despachados
1	1 marzo – 2 marzo	11	12	91.67
2	1 marzo – 2 marzo	9	11	81.82
3	1 marzo – 2 marzo	9	10	90.00
4	1 marzo – 2 marzo	6	8	75.00
5	4 marzo – 6 marzo	5	7	71.43
6	4 marzo – 6 marzo	12	13	92.31
7	4 marzo – 6 marzo	14	15	93.33
8	7 marzo – 9 marzo	9	11	81.82
9	7 marzo – 9 marzo	9	12	75.00
10	7 marzo – 9 marzo	7	10	70.00
11	11marzo-12marzo	9	11	81.82
12	11marzo-12marzo	11	12	91.67
13	13marzo-16marzo	9	11	81.82
14	13marzo-16marzo	7	10	70.00
15	13marzo-16marzo	13	15	86.67
16	13marzo-16marzo	8	9	88.89
17	18marzo-20marzo	15	16	93.75
18	18marzo-20marzo	13	19	68.42
19	18marzo-20marzo	14	20	70.00
20	18marzo-20marzo	16	21	76.19
21	21marzo-23marzo	14	19	73.68
22	21marzo-23marzo	20	26	76.92
23	21marzo-23marzo	11	15	73.33
24	25marzo-27marzo	7	8	87.50
25	25marzo-27marzo	8	10	80.00
26	25marzo-27marzo	12	13	92.31

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

 Milagros Aliaga Navarro

FICHA DE REGISTRO 1				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Retest
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Índice de Efectividad despachados		
Fecha de Inicio:	01/04/2019	Fecha Final:	30/04/2019	
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Índice de Efectividad despachados	Determina la efectividad del personal en ordenar los pedidos para su distribución	* Fichaje	Unidades	$ED = (PD/TPS) * 100$ ED: Índice de Efectividad despachados PD: Pedido Despachados TPS: Total de Pedidos Solicitados
Ítem	Fecha	Pedidos Despachados	Total Pedidos Solicitados	ED • Índice de Efectividad despachados
1	1 abril – 2 abril	11	12	91.67
2	1 abril – 2 abril	7	8	87.50
3	1 abril – 2 abril	10	11	90.91
4	1 abril – 2 abril	10	13	76.92
5	3 abril – 6 abril	9	15	60.00
6	3 abril – 6 abril	18	20	90.00
7	3 abril – 6 abril	10	11	90.91
8	8 abril – 10 abril	10	12	83.33
9	8 abril – 10 abril	9	12	75.00
10	8 abril – 10 abril	7	11	63.64
11	11 abril-13 abril	9	10	90.00
12	11 abril-13 abril	11	12	91.67
13	15 abril -17 abril	12	15	80.00
14	15 abril -17 abril	10	14	71.43
15	15 abril -17 abril	14	16	87.50
16	15 abril -17 abril	13	15	86.67
17	18 abril -20 abril	15	18	83.33
18	18 abril -20 abril	10	15	66.67
19	18 abril -20 abril	9	13	69.23
20	18 abril -20 abril	11	14	78.57
21	22 abril – 24 abril	8	11	72.73
22	22 abril -24 abril	7	9	77.78
23	22 abril -24 abril	6	8	75.00
24	25 abril -27 abril	17	20	85.00
25	25 abril -27 abril	10	12	83.33
26	25 abril -27 abril	15	17	88.24

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.
 Milagros Aliaga Murro
 ACP/192

FICHA DE REGISTRO 1				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Pre-test
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Índice de Efectividad despachados		
Fecha de Inicio:	02/05/2019	Fecha Final:	31/05/2019	
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Índice de Efectividad despachados	Determina la efectividad del personal en ordenar los pedidos para su distribución	* Fichaje	Unidades	$ED = (PD/TPS) * 100$ ED: Índice de Efectividad despachados PD: Pedido Despachados TPS: Total de Pedidos Solicitados
Ítem	Fecha	Pedidos Despachados	Total Pedidos Solicitados	ED ● Índice de Efectividad despachados
1	2 mayo – 4 mayo	13	15	86.67
2	2 mayo – 4 mayo	11	12	91.67
3	2 mayo – 4 mayo	8	10	80.00
4	2 mayo – 4 mayo	7	11	63.64
5	6 mayo – 8 mayo	12	15	80.00
6	6 mayo – 8 mayo	10	12	83.33
7	6 mayo – 8 mayo	14	16	87.50
8	9 mayo – 11 mayo	9	9	100.00
9	9 mayo – 11 mayo	8	8	100.00
10	9 mayo – 11 mayo	8	10	80.00
11	11 mayo -12 mayo	9	11	81.82
12	11 mayo -12 mayo	11	13	84.62
13	11 mayo -12 mayo	10	14	71.43
14	11 mayo -12 mayo	12	15	80.00
15	13 mayo -16 mayo	13	16	81.25
16	13 mayo -16 mayo	11	18	61.11
17	17 marzo-18 mayo	17	20	85.00
18	17 marzo-18 mayo	11	14	78.57
19	17 marzo-18 mayo	12	15	80.00
20	20 mayo -22 mayo	12	16	75.00
21	20 mayo -22 mayo	7	8	87.50
22	20 mayo -22 mayo	7	9	77.78
23	20 mayo -22 mayo	10	15	66.67
24	23 mayo -25 mayo	14	16	87.50
25	23 mayo -25 mayo	12	15	80.00
26	23 mayo -25 mayo	10	11	90.91



ANEXO 6

Instrumentos de Evaluación del indicador Porcentaje de Entregas Perfectas (PRE-TEST) (TEST) (RETEST)

FICHA DE REGISTRO 1				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Test
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Porcentaje de Entregas Perfectas		
Fecha de Inicio:	01/03/2019	Fecha Final:		30/03/2019
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Porcentaje de Entregas Perfectas	Determina el porcentaje de las entregas de los pedidos que son solicitados de los clientes-	* Fichaje	Unidades	$PEP = (NPEP/NTPE) * 100$
				PEP: Porcentaje de Entregas Perfectas NPEP: Número Pedidos Entregados Perfecto NTPE: Número Total de Pedidos Entregados
Ítem	Fecha	Número Pedidos Entregados	Número Total de Pedidos Entregados	PEP ● Porcentaje de Entregas Perfectas
1	1 marzo – 2 marzo	8	11	72.73
2	1 marzo – 2 marzo	6	9	66.67
3	1 marzo – 2 marzo	8	9	88.89
4	1 marzo – 2 marzo	5	6	83.33
5	4 marzo – 6 marzo	4	5	80.00
6	4 marzo – 6 marzo	10	12	83.33
7	4 marzo – 6 marzo	12	14	85.71
8	7 marzo – 9 marzo	8	9	88.89
9	7 marzo – 9 marzo	7	9	77.78
10	7 marzo – 9 marzo	5	7	71.43
11	11marzo-12marzo	7	9	77.78
12	11marzo-12marzo	8	11	72.73
13	13marzo-16marzo	8	9	88.89
14	13marzo-16marzo	6	7	85.71
15	13marzo-16marzo	11	13	84.62
16	13marzo-16marzo	7	8	87.50
17	18marzo-20marzo	13	15	86.67
18	18marzo-20marzo	12	13	92.31
19	18marzo-20marzo	13	14	92.86
20	18marzo-20marzo	13	16	81.25
21	21marzo-23marzo	13	14	92.86
22	21marzo-23marzo	14	20	70.00
23	21marzo-23marzo	10	11	90.91
24	25marzo-27marzo	6	7	85.71
25	25marzo-27marzo	7	8	87.50
26	25marzo-27marzo	10	12	83.33



FICHA DE REGISTRO 1				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Retest
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Porcentaje de Entregas Perfectas		
Fecha de Inicio:	01/04/2019	Fecha Final:		30/04/2019
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Porcentaje de Entregas Perfectas	Determina el porcentaje de las entregas de los pedidos que son solicitados de los clientes-	* Fichaje	Unidades	$PEP = (NPEP/NTPE) * 100$ <p>PEP: Porcentaje de Entregas Perfectas NPEP: Número Pedidos Entregados Perfecto NTPE: Número Total de Pedidos Entregados</p>
Ítem	Fecha	Número Pedidos Entregados	Número Total de Pedidos Entregados	PEP • Porcentaje de Entregas Perfectas
1	1 abril – 2 abril	8	11	72.73
2	1 abril – 2 abril	5	7	71.43
3	1 abril – 2 abril	9	10	90.00
4	1 abril – 2 abril	9	10	90.00
5	3 abril – 6 abril	7	9	77.78
6	3 abril – 6 abril	15	18	83.33
7	3 abril – 6 abril	9	10	90.00
8	8 abril – 10 abril	9	10	90.00
9	8 abril – 10 abril	8	9	88.89
10	8 abril – 10 abril	5	7	71.43
11	11 abril-13 abril	8	9	88.89
12	11 abril-13 abril	9	11	81.82
13	15 abril -17 abril	10	12	83.33
14	15 abril -17 abril	8	10	80.00
15	15 abril -17 abril	13	14	92.86
16	15 abril -17 abril	13	13	100.00
17	18 abril -20 abril	14	15	93.33
18	18 abril -20 abril	8	10	80.00
19	18 abril -20 abril	9	9	100.00
20	18 abril -20 abril	9	11	81.82
21	22 abril – 24 abril	7	8	87.50
22	22 abril -24 abril	5	7	71.43
23	22 abril -24 abril	6	6	100.00
24	25 abril -27 abril	15	17	88.24
25	25 abril -27 abril	8	10	80.00
26	25 abril -27 abril	13	15	86.67

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.
Milagros Aliaga Varro
AECOM

FICHA DE REGISTRO 1				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Pre-test
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Porcentaje de Entregas Perfectas		
Fecha de Inicio:	02/05/2019	Fecha Final:		31/05/2019
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Porcentaje de Entregas Perfectas	Determina el porcentaje de las entregas de los pedidos que son solicitados de los clientes-	* Fichaje	Unidades	$PEP = (NPEP/NTPE) * 100$ <p>PEP: Porcentaje de Entregas Perfectas NPEP: Número Pedidos Entregados Perfecto NTPE: Número Total de Pedidos Entregados</p>
Ítem	Fecha	Número Pedidos Entregados	Número Total de Pedidos Entregados	PEP ● Porcentaje de Entregas Perfectas
1	2 mayo - 4 mayo	11	13	84.62
2	2 mayo - 4 mayo	10	11	90.91
3	2 mayo - 4 mayo	7	8	87.50
4	2 mayo - 4 mayo	7	7	100.00
5	6 mayo - 8 mayo	10	12	83.33
6	6 mayo - 8 mayo	9	10	90.00
7	6 mayo - 8 mayo	13	14	92.86
8	9 mayo - 11 mayo	9	9	100.00
9	9 mayo - 11 mayo	7	8	87.50
10	9 mayo - 11 mayo	6	8	75.00
11	11 mayo -12 mayo	8	9	88.89
12	11 mayo -12 mayo	10	11	90.91
13	11 mayo -12 mayo	9	10	90.00
14	11 mayo -12 mayo	10	12	83.33
15	13 mayo -16 mayo	11	13	84.62
16	13 mayo -16 mayo	10	11	90.91
17	17 marzo-18 mayo	15	17	88.24
18	17 marzo-18 mayo	10	11	90.91
19	17 marzo-18 mayo	11	12	91.67
20	20 mayo -22 mayo	9	12	75.00
21	20 mayo -22 mayo	7	7	100.00
22	20 mayo -22 mayo	6	7	85.71
23	20 mayo -22 mayo	9	10	90.00
24	23 mayo -25 mayo	13	14	92.86
25	23 mayo -25 mayo	11	12	91.67
26	23 mayo -25 mayo	10	10	100.00

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

 Milagros Aliaga Iván
 gerente

ANEXO 7

Instrumentos de Evaluación del indicador Índice de Efectividad de Efectividad de despachos (POST-TEST)

FICHA DE REGISTRO 2				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Post-test
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L.		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Índice de Efectividad despachados		
Fecha de Inicio:	01/10/2019	Fecha Final:		31/10/2019
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Índice de Efectividad despachados	Determina la efectividad del personal en ordenar los pedidos para su distribución	* Fichaje	Unidades	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $ED = (PD/TPS) * 100$ </div> <p>ED: Índice de Efectividad despachados PD: Pedido Despachados TPS: Total de Pedidos Solicitados</p>
Ítem	Fecha	Pedidos Despachados	Total Pedidos Solicitados	ED • Índice de Efectividad despachados
1	1 octu – 3 octu	23	24	95.83
2	1 octu – 3 octu	20	21	95.24
3	1 octu – 3 octu	19	20	95.00
4	1 octu – 3 octu	16	16	100.00
5	4 octu – 6 octu	28	29	96.55
6	4 octu – 6 octu	20	21	95.24
7	4 octu – 6 octu	22	23	95.65
8	7 octu – 9 octu	15	15	100.00
9	7 octu – 9 octu	15	15	100.00
10	7 octu – 9 octu	15	16	100.00
11	10 octu -13 octu	17	18	94.44
12	10 octu -13 octu	15	15	100.00
13	14 octu -16 octu	16	17	94.12
14	14 octu -16 octu	20	21	95.24
15	17 octu -20 octu	21	22	95.45
16	17 octu -20 octu	17	18	94.44
17	17 octu -20 octu	26	27	96.30
18	17 octu - 20 octu	15	15	100.00
19	21 octu -24 octu	16	16	100.00
20	21 octu -24 octu	16	16	100.00
21	21 octu -24 octu	15	15	100.00
22	21 octu -24 octu	13	13	100.00
23	25 octu -27 octu	21	22	95.45
24	25 octu -27 octu	23	24	95.83
25	28 octu -31 octu	25	26	96.15
26	28 octu -31 octu	21	22	95.45

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

 Milagros Aliaga Iván
 ASESORA

ANEXO 9

Instrumentos de Evaluación del indicador Porcentaje de Entregas Perfectas (POST-TEST)

FICHA DE REGISTRO 2				
Investigadores: Daniel Castañeda Ricardo De La Cruz		Tipo de Prueba:		Post-test
Institución donde se investiga:		Productos del Piero E.I.R.L.		
Dirección:		Pucallpa 236, Breña 15083		
Motivo de Investigación:		Porcentaje de Entregas Perfectas		
Fecha de Inicio:	01/10/2019	Fecha Final:		31/10/2019
Indicador	Descripción del indicador	Técnica	Medida	Fórmula
Porcentaje de Entregas Perfectas	Determina el porcentaje de las entregas de los pedidos que son solicitados de los clientes-	* Fichaje	Unidades	$PEP = (NPEP/NTPE) * 100$ <p>PEP: Porcentaje de Entregas Perfectas NPEP: Número Pedidos Entregados Perfecto NTPE: Número Total de Pedidos Entregados</p>
Ítem	Fecha	Número Pedidos Entregados	Número Total de Pedidos Entregados	PEP ● Porcentaje de Entregas Perfectas
1	1 octu - 3 octu	18	19	94.74
2	1 octu - 3 octu	15	16	93.75
3	1 octu - 3 octu	13	3	100.00
4	1 octu - 3 octu	14	14	100.00
5	4 octu - 6 octu	15	16	93.75
6	4 octu - 6 octu	13	13	100.00
7	4 octu - 6 octu	21	23	91.30
8	7 octu - 9 octu	12	12	100.00
9	7 octu - 9 octu	11	12	91.67
10	7 octu - 9 octu	10	10	100.00
11	10 octu -13 octu	11	11	100.00
12	10 octu -13 octu	14	15	93.33
13	14 octu -16 octu	15	16	93.75
14	14 octu -16 octu	12	12	100.00
15	17 octu -20 octu	13	14	92.86
16	17 octu -20 octu	15	16	93.75
17	17 octu -20 octu	19	20	95.00
18	17 octu -20 octu	16	17	94.12
19	21 octu -24 octu	18	19	94.74
20	21 octu -24 octu	14	15	93.33
21	21 octu -24 octu	12	12	100.00
22	21 octu -24 octu	13	14	92.86
23	25 octu -27 octu	18	19	94.74
24	25 octu -27 octu	20	21	95.24
25	28 octu -31 octu	21	22	95.45
26	28 octu -31 octu	17	17	100.00

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

 Milagros Chaga Ivánro
COORDINADORA

ANEXO 7 Carta de Aceptación

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

Lima 12 de abril del 2019

Señores:

COMITÉ DE PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

Universidad Cesar Vallejo

De manera atenta manifestamos nuestros intereses y conocimientos de la propuesta del proyecto de investigación titulada.

“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CONFITERÍA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.”

Elaborado por los estudiantes:

Ricardo De La Cruz Mejía con código de estudiante 6700281555

Daniel Castañeda Rojas con código de estudiante 6700282694

En este sentido, nos comprometemos a participar en este proceso ofreciendo la información el apoyo necesario de la UCV, como elemento de consulta para el público.

Conocemos y aceptamos el reglamento y disposiciones sobre la realización de opciones de grado de la UCV.

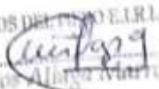
Cordialmente.

Representante legal:

Nombres y Apellidos: Milagros Aliaga Marro

Nombre de la empresa **“PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.”**

Dirección de la empresa: Jr. Pucallpa Nro. 236

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

Milagros Aliaga Marro

ANEXO 8 Acta de implementación del sistema

Lima 15 de noviembre del 2019

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA "SISTEMA WEB UTILIZANDO FRAMEWORK LARAVEL PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE CONFITERÍA EN LA EMPRESA PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

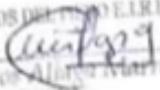
La Gerente General de la empresa Productos del Piero E.I.R.L. con RUC: 20492579883

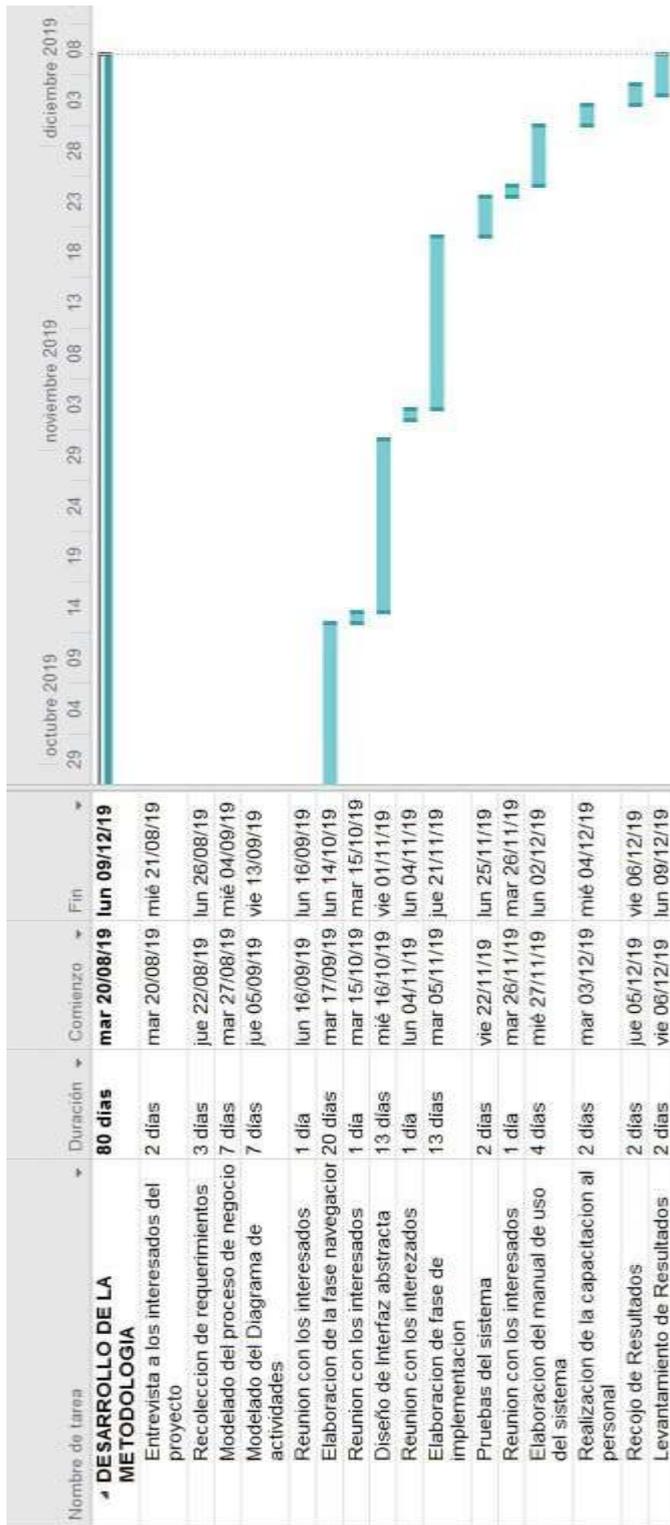
Consta que:

Los Sres. Castañeda Rojas Carlos Daniel con DNI 70513532 y De La Cruz Mejía Ricardo Cesar identificado con DNI 74810230, han implementado el sistema web para el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L. según los requerimientos especificados por las áreas involucradas,

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.

Milagros Alvarado



Anexo 9 Desarrollo del estudio.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web utilizando el framework laravel para el proceso de distribución de confitería en
la empresa productos del Piero E.I.R.L

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES

Castañeda Rojas, Carlos Daniel (ORCID: 0000-0002-2955-9911)

De La Cruz Mejía, Ricardo Cesar (ORCID: 0000-0003-2264-0765)

ASESOR

Mg. Petrlik Azabache Ivan Carlo (ORCID: 0000-0002-1201-2143)

LÍNEA DE INVESTIGACION

Sistemas de información y comunicaciones

LIMA NORTE-PERÚ

2019

ÍNDICE

I.INTRODUCCIÓN	98
1.1. Necesidad del Proyecto	98
1.2. Misión	99
1.3. Objetivo del Proyecto	99
1.4. Justificación del Proyecto	99
1.5. Alcance del Proyecto	99
II. DESARROLLO DE METODOLOGÍA	101
2.1. Fase 1 Obtención de Requerimientos	101
2.1.1. Requerimientos Funcionales	103
2.1.2. Requerimientos No Funcionales	105
2.1.3. Actores del Sistema	105
2.1.4. Casos de Uso del Sistema	106
2.1.5. Especificaciones de Caso de Uso	108
2.1.6. Diagrama de Caso de Uso	116
2.1.7 Especificaciones de interacción de usuario	117
2.2. Fase 2	121
2.2.1 Modelo Conceptual	121
2.2.2. Diseño Lógico de BD	129
2.2.3 Diseño Físico de BD	130
2.3. Fase 3	131
2.4 Fase 4	132
2.5. Fase 5.....	141
2.5.1 Arquitectura del sistema web del Sistema	141
2.5.2 Interfaces del Sistema	142

ÍNDICE DE TABLAS

1. Tabla 01 Prueba de Caja negra 01	146
2. Tabla 02 Prueba de Caja negra 02	149
3. Tabla 03 Prueba de Caja negra 03	153
4. Tabla 04 Prueba de Caja negra 04	156
5. Tabla 05 Prueba de Caja negra 05	159
6. Tabla 06 Prueba de Caja negra 06	162
7. Tabla 07 Prueba de Caja negra 07	169
8. Tabla 08 Prueba de Caja negra 08	176
9. Tabla 09 Prueba de Caja negra 09	183
10. Tabla 10 Prueba de Caja negra 10	187
11. Tabla 11 Prueba de Caja negra 11	189
12. Tabla 12 Prueba de Caja negra 12	191
13. Tabla 13 Prueba de Caja negra 13	195

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura N° 1 Prueba de Caja negra N°01- Acceso al sistema Escenario 1	147
2. Figura N°2: Prueba de Caja negra N°01- Acceso al sistema – Escenario 2	147
3. Figura N° 3 Pruebas de Caja Negra Registrar Usuario	148
4. Figura N°4: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 1.....	149
5. Figura N°5: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 2	150
6. Figura N°6: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 3	150
7. Figura N°7: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 4	151
8. Figura N°8: Prueba de Caja negra N°03- Ver lista de pedidos– Escenario 1	154
9. Figura N°9: Prueba de Caja negra N°03- Ver lista de pedidos– Escenario 2	154
10. Figura N°10: Prueba de Caja negra N°04- producto– Escenario 1.....	156
11. Figura N°11: Prueba de Caja negra N°04- producto – Escenario 2.....	156
12. Figura N°12: Prueba de Caja negra N°05- Gestionar Empleados– Escenario 1.....	159
13. Figura N°13: Prueba de Caja negra N°05- Gestionar Empleados– Escenario 2.....	160
14. Figura N°14: Prueba de Caja negra N°06- Gestionar Camión– Escenario 1.....	163
15. Figura N°15: Prueba de Caja negra N°06- Gestionar Camión– Escenario2.....	163
16. Figura N°16: Prueba de Caja negra N°07- Gestionar Despacho– Escenario 1.....	169
17. Figura N°17: Prueba de Caja negra N°07- Gestionar Despacho– Escenario 2.....	170
18. Figura N°18: Prueba de Caja negra N°08- Gestionar Distribución – Escenario 1....	176
19. Figura N°19: Prueba de Caja negra N°08- Gestionar Distribución – Escenario 2....	177
20. Figura N°20: Prueba de Caja negra N°09- Orden de despacho – Escenario 1.....	184
21. Figura N°21: Prueba de Caja negra N°09- Orden de despacho – Escenario 2.....	184
22. Figura N°22: Prueba de Caja negra N°09- Gestionar Distribución – Escenario 3....	185
23. Figura N°23: Prueba de Caja negra N°10- Generar Gráficos – Escenario 1.....	187
24. Figura N°24: Prueba de Caja negra N°10- Generar Gráficos – Escenario 2.....	188
25. Figura N°25: Prueba de Caja negra N°10- Generar Reportes – Escenario 1.....	190
26. Figura N°26: Prueba de Caja negra N°10- Generar Reportes – Escenario 2.....	190
27. Figura N°27: Prueba de Caja negra N°12- Descargar Reportes – Escenario 1.....	191
28. Figura N°28: Prueba de Caja negra N°12- Descargar Reportes – Escenario 2.....	192
29. Figura N°29: Prueba de Caja negra N°13- Rastrear Empleados – Escenario 1.....	195
30. Figura N°30: Prueba de Caja negra N°13- Rastrear Empleados – Escenario 2.....	196

1. INTRODUCCION

En la siguiente documentación se muestra a detalle y de manera organizada todas las demandas que fueron recolectadas mientras el periodo de levantamiento de información se encontraba vigente, es en esta parte donde se define a los actores que participaran en el sistema, además se realiza el diagrama de casos de uso del sistema junto con el diseño navegacional el cual servirá para darnos una idea de cómo será el software mencionado en la tesis y la interfaz abstracta.

1.1. NECESIDAD DEL PROYECTO

Hoy en día el proceso de distribución acarrea muchos problemas para las empresas de cualquier sector, debido a que por más que el proceso este optimizado, este puede presentar problemas por parte de terceros en este caso de los clientes finales que a la hora de que se realice el despacho a su domicilio no se encuentren en este, lo que generaría malestar hacia ellos y un ligero retraso a la empresa.

En el caso de la empresa Productos del Piero E.I.RL el proceso de distribución se ve afectado en dos partes específicas de este proceso, las cuales son el proceso de entrega y el proceso de despacho por un lado dentro del proceso de entrega tenemos el porcentaje de entregas perfectas el cual no se puede calcular actualmente y hace referencia a la eficiencia de los despachos que fueron efectuados por la empresa teniendo en consideración ciertas características como pedidos completos , entregados a tiempo , con documentación perfecta y sin daños todo esto no se lleva acabo de manera automatizada lo que genera una molestia a los clientes finales porque mucha de esta información se pierde o se puede falsificar de manera que la empresa no lleva un control real de estos datos.

Por la parte del Proceso de Despacho tenemos el índice de efectividad de despachos el cual está encargado de llevar las existencias de los artículos que ingresan y salen, son informados mediante documentación es decir tener información detallada de todos los productos que salieron y que regresaron en caso de que el dueño del pedido no se haya encontrado y que la información que se puede obtener durante un día laboral puede ser modificada o se puede extraviar con mucha facilidad , es por eso que se necesita con mucha urgencia la creación de un sistema web que ayude a controlar de una vez por todas el proceso de distribución y que este permita la reducción de perdida de pedidos y la regularización de las entregas , así como

llevar un adecuado control del paquete desde que abandona el área de producción hasta que llega a las manos del destinatario final.

1.2. MISION

El sistema va de la mano con los objetivos que presenta el negocio así mismo con la misión y visión de la empresa Productos del Piero E.I.R.L. En los cuales predomina la lealtad y calidad que presentan hacia el usuario final, el cual tiene que recibir el producto en el plazo de tiempo establecido y sin que esté presente ningún desperfecto, este proyecto permitirá acceder a un mejor control y manejo del proceso de distribución el cual es uno de los procesos fundamentales de la empresa, debido a que, no importa si están bien elaborados los productos que vendiste si el producto nunca le llega al usuario final.

1.3. OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es determinar la influencia de un sistema web en el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L.

1.4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El propósito que presenta este proyecto es el de implementar un sistema web que facilite el proceso de distribución de confitería en la empresa Productos del Piero E.I.R.L., dicho proceso actualmente se realiza de manera manual. Antes de realizar la creación e implementación del sistema web el proceso se trabajaba de manera manual pero la información que se precisaba muchas veces se extraviaba o simplemente no se contaba con esa información. La empresa que se dedica a la fabricación de confitería fue la que decidió asignar a un responsable que se encargue de la gestión del sistema informático, por otro lado, los actores que formaran parte del proceso de distribución contarán con una serie de roles, los cuales tendrán que ser asignados por el jefe de dicho proceso, dichos roles se reflejarán en el sistema, dando como resultado un trabajo específico para cada uno.

1.5. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance que presenta este proyecto se adecua a los siguientes criterios:

- El proyecto se podrá implementar dentro de un entorno web, que permita su portabilidad para que este pueda ser instalado en redes locales como apoyo al proceso.
- El sistema web deberá tener un login que permita el inicio de sesión para que solo ingresen los usuarios con acceso permitido, así mismo permitirá diferenciarlos por distintos perfiles.
- El sistema permitirá el registro de usuario para que puedan tener acceso al sistema web , esta función solo la podrá realizar el administrador del sistema.
- El sistema permitirá el registro de pedidos que provengan del área de producción, en donde se registraran todos los datos que correspondan a ese pedido para su futura distribución.
- El sistema podrá generar una hoja de pedido donde se plasmará toda la información relacionada con los pedidos que fueron recibidos del área de producción y registrados previamente.
- El sistema deberá generar una hoja de rutas de acuerdo los diversos pedidos que se le otorguen debido a que los pedidos poseen distintos lugares a los cuales deberán ser distribuidos, este deberá agruparlos y generar una ruta por distrito.
- El sistema contará con la opción de registrar una hoja de despachos donde se registrarán los pedidos, los distritos a los cuales serán despachados y los transportistas que los llevarán.
- El sistema permitirá generar un reporte de entrega que se dividirá en general, donde se plasmarán todos los detalles de los pedidos que salieron en un periodo de tiempo específico y los reportes de entrega los cuales serán hojas que indicarán si un pedido no pudo ser entregado a su destino, junto a la razón del porque y en caso contrario también será registrado.

Algunas características generales que deben considerarse son las siguientes:

- El sistema deberá contar con un login que autentique a los usuarios que estén permitidos de trabajar con el sistema, así mismo el sistema contará con un manejo de roles que permitirá que no se tenga acceso a toda la información y que solo puedan acceder a estos trabajadores autorizados.

- El sistema deberá contar con validación de campos, de modo que sea necesario llenar todos los campos que estén disponibles para así evitar la pérdida de información.

II. DESARROLLO DE METODOLOGÍA

2.1. FASE 1: Obtención de Requerimientos

En esta primera fase se contempla el Análisis que contiene el detalle y organización de los requerimientos que se recopilaron durante la etapa de levantamiento de información donde se realizó la entrevista a la empresa Productos del Piero, aquí se definen los actores del sistema y se muestran los diagramas de casos de uso.

**ENCUESTA PARA PRECISAR LA PROBLEMÁTICA ACTUAL QUE SE ENCUENTRA EN LA EMPRESA
PRODUCTOS DEL PIERO**

Nombre del entrevistado:	Geimy Puse Monja
Cargo del entrevistado:	Jefe de Despacho
Área:	Despacho

1. ¿Cuenta con alguna herramienta que pueda ayudar el control del proceso de distribución?

La empresa no tiene una herramienta que ayude a controlar el proceso de distribución, de tal manera que dicha área está siendo afectada de manera económica y un poco descontentos a los clientes.

2. ¿El actual método que se utiliza para el proceso de distribución da resultados esperados en la empresa?

El método que se utiliza en la empresa para el proceso de distribución es un programa de ofimática llamado Microsoft Excel donde este programa se anota los pedidos que los clientes necesitan y ya han sido elaborados, por lo que se lleva al área de despacho para realizar su distribución a los consumidores. Sin embargo, aun así, no se obtiene los resultados que se desea.

3. ¿Como se visualizan la entrega de pedidos hacia los clientes?

La entrega de los pedidos no se está cumpliendo la entrega en su totalidad, ya que no se cumple algunos pedidos y es por ello que se tiene que generar horas extras para dejar satisfecho al cliente, pero aun así el cliente se encuentra mortificado por dicho suceso.

4. ¿Cuál es el problema con el que cuenta el proceso de distribución?

La empresa no cuenta con una supervisión o control de distribución o mejore en dicho proceso donde se pueda reducir el tiempo tanto en designar los camiones y reducir el tiempo del transportista de los pedidos tanto de salida y llegada. A su vez, no existe un seguimiento que ayude conocer que el pedido está llegando y también después de la entrega conocer como a sido su experiencia para que el cliente se sienta augusto.

5. ¿Cuál es el funcionamiento del proceso de distribución?

Seguidamente después de ser elaborados los pedidos es llevado al área de Despacho donde es recepcionado por el Jefe de Distribución que el se encargara en coordinar con el Jefe de Despacho para que designe el empaquetado de los pedidos y es comunicado mediante un correo donde indican la ruta y la cantidad de entrega al encargado que es el Conductor, que es la persona que realizara la labor de llevar los pedidos hacia su destino.


Geimy Puse Monja
Jefe de Despacho
Productos del Piero

6. ¿La asignación de los pedidos es de manera rápida y eficiente?

Cuando los pedidos ya están listos para ser entregados sigue el proceso de asignar para cada camión y en ese transcurso de asignar, no existe una supervisión que pueda facilitar el tiempo para su entrega.

7. ¿Cómo es el tiempo de distribución que manejan los transportistas en la entrega de los pedidos hacia los clientes?

Los transportistas realizan la labor de entregar el pedido solicitado de los clientes y es ahí donde ellos realizan el transcurso de viajar a la zona del cliente. Esos trabajadores por cada día tienen un promedio de tiempo cuanto se ha demorado al hacer la entrega, sin embargo, se puede notar que hay demoras ya que todavía hay pedidos por realizar. Por lo que, no abastecen para realizar dicha labora, lo que si se a puesto como meta reducir el tiempo de distribución para así poder realizar más entregas hacia otros clientes y no generar molestias por la hora acordada.

8. ¿Cómo cree usted que pueda mejorar dicho problema en el proceso de distribución?

Primeramente, tener una herramienta que se pueda asignar personas donde puedan intervenir y a su vez supervisar su trabajo si realmente están haciendo. Seguidamente que los pedidos sean entregados a dicha área de despachos para realizar su entrega y que se pueda generar los reportes rápidamente, ya que todo se maneja y se guarda manualmente.



Geimy Puse Monja
Jefe de Despacho
Productos del Piero

2.1.1. Requerimientos Funcionales:

Para estos requerimientos funcionales se concluyó de la entrevista realizada a la administradora de la empresa Productos del Piero.

Nro	Requerimiento Funcional	Descripción detallada
RF1	Acceso al Sistema web	El sistema web debe de contar con un login que se encargue de validar a los usuarios para permitir o denegar el acceso de extraños al sistema.
RF2	Registrar Usuarios	El sistema debe permitir que los usuarios se puedan registrar por solos pero al mismo tiempo no debe mostrar información a personas ajenas a la empresa, esto mediante un sistema de roles.
RF3	Ver lista de Pedidos	El sistema web debe permitir al empleado, poder ver todos los pedidos que se encuentren en la base de datos y cuyo estado sea activo.
RF4	Ver disponibilidad del Producto	El sistema web debe permitir al empleado poder ver todos los productos y el stock que estos posean en el almacén, esto mediante un listado de la BD
RF5	Gestionar Despachos	El sistema web debe permitir al empleado poder registrar, modificar, eliminar, agregar nuevos despachos en la base de datos.
RF6	Gestionar Distribuciones	El sistema web debe permitir al empleado, el poder gestionar las distribuciones basándose en los despachos y en la fecha que estos presenten para luego asignarles una fecha de reparto.
RF7	Gestionar Orden de despacho	El sistema web debe permitirle al empleado el poder gestionar Ordenes de despachos las cuáles serán las encargadas de contener las distribucionales, los empleados encargados del transporte de pedidos como también el vehículo y la hora de salida
RF8	Rastrear Empleados	El sistema web debe permitir al administrador o encargado del área, el poder rastrear a todos los empleados que se encuentren dentro del sistema, esto para llevar un adecuado control de las distribuciones.

RF9	Generar Gráficos	El sistema web debe permitir al encargado del área el poder generar gráficos que sean amigables para él, para que le sea más fácil el llevar un adecuado control de los distintos indicadores.
RF10	Generar Reporte	El sistema web debe permitir al empleado el poder generar reportes más específicos, a partir de la selección de un rango de fechas estos reportes deben contener datos exactos.
RF11	Descargar Reportes	El sistema web debe permitir al empleado el poder realizar la descarga de los reportes.
RF12	Gestionar Empleados	El sistema web debe permitir al administrador el poder administrar a todos los empleados que se encuentren trabajando en el área de distribución independientemente si estos tuvieran acceso al sistema o no
RF13	Gestionar Camiones	El sistema web debe permitir al administrador el poder gestionar todos los camiones o vehículos de transporte que serán utilizados para realizar la distribución de los pedidos.
RF14	Gestionar Tipo de Camiones	El sistema web debe permitir al administrador el poder gestionar todos los tipos de camiones que estarán ligados al módulo “camiones”.
RF15	Gestionar Roles	El sistema web debe permitir al administrador gestionar todos los roles con los que se contara en el sistema web, estos roles deberán permitir y denegar el acceso a distintas funciones dependiendo del rol.
RF16	Gestionar Usuarios	El sistema web debe permitir al administrador gestionar los usuarios que tengan acceso al sistema web y además el poder asignarle un rol creado a estos.

2.1.2. Requerimientos no funcionales:

Para estos requerimientos no funcionales se concluyó de la entrevista realizada a la administradora de la empresa Productos del Piero donde son las prioridades que el sistema necesitara para dicho proceso.

Nro	Requerimientos No Funcionales	Descripción detallada
RNF1	Seguridad	Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador
RNF2	Estética Interfaz	El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
RNF4	Usabilidad	El sistema web tiene que ser fácil de uso para el usuario.
RNF5	Validación y Confirmación de registros	El sistema web debe estar validada para evitar el vacío de los campos dentro del registro.
RNF6	Actualización de Datos	Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos.

2.1.3. Actores del Sistema

En esta sección, se listan los diversos actores que interactúan en el sistema a desarrollarse.

CÓDIGO	ACTORES	DESCRIPCIÓN
AS01	Administrador	Encargado de realizar todas las funciones del sistema
AS02	Jefe de Distribución	Encargado de gestionar y hacer un seguimiento al proceso de distribución
AS03	Despachador	Encargado de la ordenar y colocar los pedidos a los vehículos para su envío
AS04	Jefe de área	Encargado de realizar los reportes y la hoja de despachos hacia el conductor.
AS05	Conductor	Encargado de trasladar los pedidos hacia el cliente

2.1.4. Casos de Uso del Sistema

En esta sección, se listan los diversos casos de uso que fueron obtenidos en la entrevista con el jefe de Despacho a fin de desarrollar el sistema.

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CUS01	Acceso al sistema	Proceso que se realiza para ingresar al sistema mediante id y una contraseña para su posterior validación
CUS02	Registrar usuarios	El sistema web debe permitir el registrar usuarios que como primera instancia puedan acceder al sistema pero no puedan ver nada a menos que se les haya asignado un rol.
CUS03	Ver lista de Pedidos	Proceso que se realiza para observar todos los pedidos que son solicitados por el cliente
CUS04	Ver disponibilidad del Producto	Proceso en el que se puede observar la disponibilidad de los productos que se usaran en los despachos.
CUS05	Gestionar Despachos	Proceso que se realiza para transformar un pedido y alistarlo para su posterior distribución
CUS06	Gestionar distribuciones	Proceso que se realiza para registrar nuevas distribuciones, se le asigna una fecha de salida.
CUS07	Gestionar Orden de despacho	Proceso en el que se registran los conductores, los vehículos, las distribuciones a ser transportadas.
CUS08	Rastrear Empleados	Proceso que permite el rastrear a los empleados para mantener un control de las actividades de estos.
CUS09	Generar Gráficos	Proceso en el cual se generan gráficos para mantener un control de manera amigable.

CUS10	Generar reporte	Proceso que se realiza para generar los reportes correspondientes a los distintos tipos de indicadores.
CUS11	Descargar Reportes	Permite al encargado del área descargar los reportes correspondientes al indicador que le pertenezca
CUS12	Gestionar Empleados	Permite al administrador del sistema poder Registrar empleados para llevar un mejor control de estos.
CUS13	Gestionar Camiones	Permite al empleado administrador poder registrar vehículos que posteriormente podrán ser usados en el sistema.
CUS14	Gestionar Tipo de Camiones	Permite al empleado administrador poder agregar, modificar, listar y eliminar los tipos de camiones que se manejan en la empresa.
CUS15	Gestionar Roles	Permite al administrado del sistema poder agregar, modificar, eliminar y listar todos los roles que presentara el sistema, estos roles determinaran el acceso a distintas ventanas según corresponda.
CUS16	Gestionar Usuarios	Permitirá al usuario administrador el poder asignar roles a los usuarios que se encuentren creados, también podrá eliminar o editar a estos mismos.

2.1.5. Especificación de Caso de Uso

Estas especificaciones hacen mención a los requerimientos funcionales que tendrá el software, gracias a la recopilación de datos, así como también la interacción entre los actores del proceso.

Acceso al sistema

ID:	CUS 01
NOMBRE:	Acceso al Sistema
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario verificara su autenticación mostrando una ventana login para acceder al sistema.	

Registrar usuarios

ID:	CUS 02
NOMBRE:	Registrar usuarios
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario permite que el sistema pueda registrar a nuevos usuarios para que realice su actividad.	

Listar Pedido

ID:	CUS 03
NOMBRE:	Ver lista de pedidos
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario necesita que en el sistema se pueda observar todos los pedidos que son solicitados por el cliente.	

Listar producto

ID:	CUS 04
NOMBRE:	Ver lista del producto
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere que el sistema permita visualizar todos los productos que ofrece la empresa para su posterior despacho.	

Gestionar Despachos

ID:	CUS 05
NOMBRE:	Gestionar Despachos
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere que el sistema permita gestionar un despacho donde se va a transformar un pedido y alistarlo para su distribución.	

Gestionar Distribuciones

ID:	CUS 06
NOMBRE:	Generar Distribuciones
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere gestionar distribuciones que a su vez se le asignara una fecha de salida.	

Gestionar Orden de Despacho

ID:	CUS 07
NOMBRE:	Gestionar Orden de Despacho
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere que el sistema permita registrar los conductores, vehículos que serán transportar las distribuciones.	

Rastrear Empleados

ID:	CUS 08
NOMBRE:	Rastrear Empleados
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere que el sistema permita rastrear a los empleados para así tener un seguimiento de la actividad que se esta realizando.	

Generar Gráficos

ID:	CUS 09
NOMBRE:	Generar Gráficos
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere que el sistema permita generar gráficos para asi obtener un reporte dinámico del proceso.	

Generar Reporte

ID:	CUS 10
NOMBRE:	Generar Reporte
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: El usuario requiere que el sistema genere un reporte de los indicadores que pertenecen.	

Descargar Reportes

ID:	CUS 11
NOMBRE:	Descargar Reportes
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: Permite al encargado del área descargar los reportes correspondientes al indicador que pertenece.	

Gestionar Empleados

ID:	CUS 12
NOMBRE:	Gestionar Empleados
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: Permite al administrador del sistema poder Registrar empleados para llevar un mejor control de estos.	

Gestionar Camiones

ID:	CUS 13
NOMBRE:	Gestionar Camiones
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: Permite al empleado administrador poder registrar vehículos que posteriormente podrán ser usados en el sistema.	

Gestionar Tipo Camiones

ID:	CUS 14
NOMBRE:	Gestionar Tipo Camiones
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: Permite al empleado administrador poder agregar, modificar, listar y eliminar los tipos de camiones que se manejan en la empresa.	

Gestionar Roles

ID:	CUS 15
NOMBRE:	Gestionar Roles
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: Permite al administrado del sistema poder agregar, modificar, eliminar y listar todos los roles que presentara el sistema, estos roles determinaran el acceso a distintas ventanas según corresponda.	

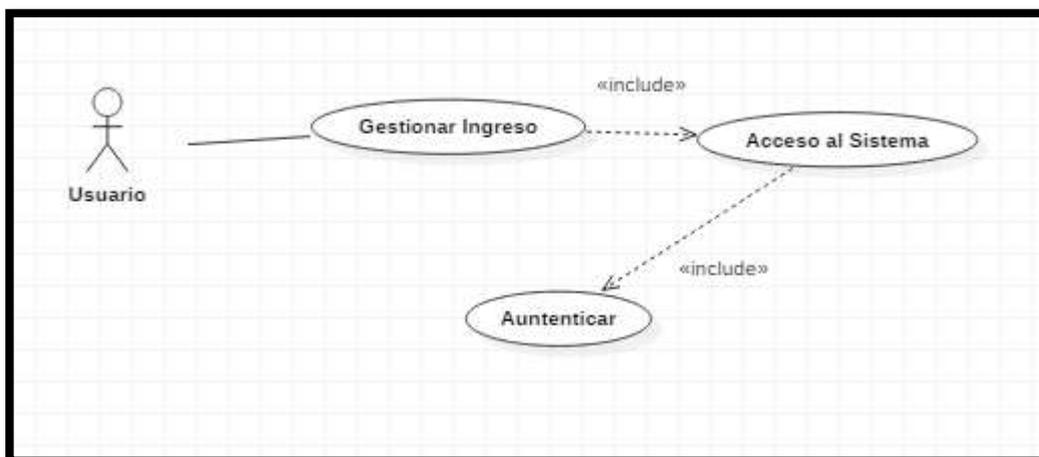
Gestionar Usuario

ID:	CUS 16
NOMBRE:	Gestionar Usuarios
PRIORIDAD DEL NEGOCIO:	Alta
RIESGO DE DESARROLLO:	Bajo
Descripción: Permitirá al usuario administrador el poder asignar roles a los usuarios que se encuentren creados, también podrá eliminar o editar a estos mismos.	

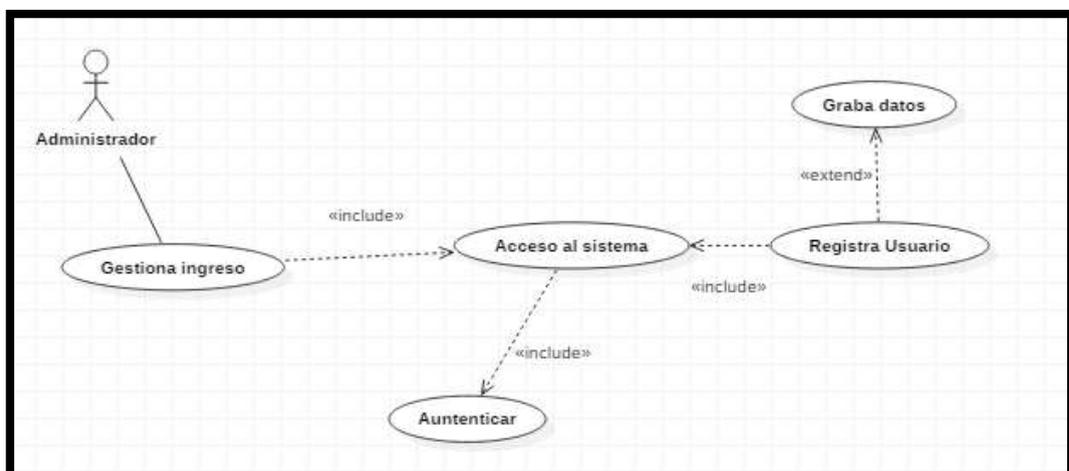
2.1.6. Diagrama de caso de uso:

El Caso de uso presenta la iteración entre el usuario y la aplicación, con esto se pretende ver gráficamente las tareas y funciones que los diferentes tipos de usuarios tienen.

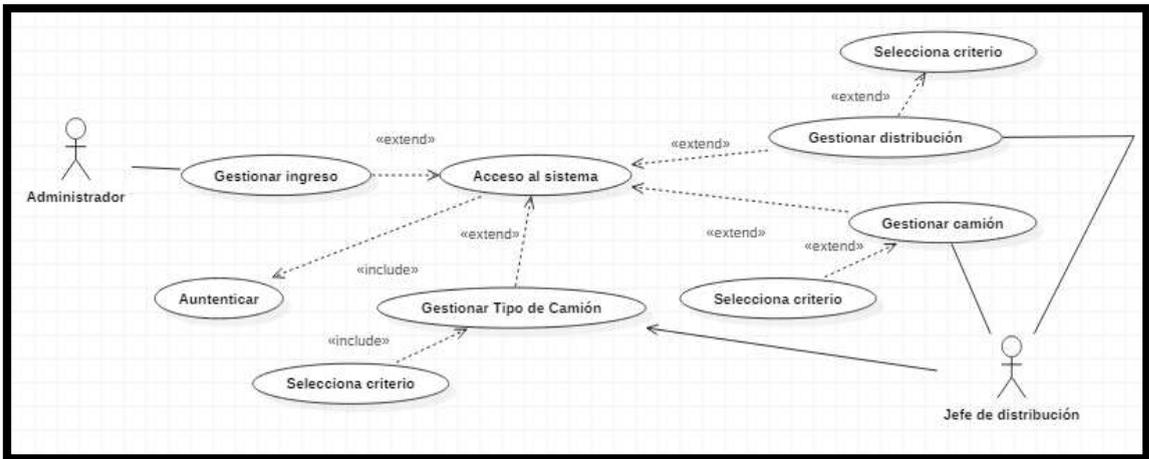
- **Acceso al Sistema**



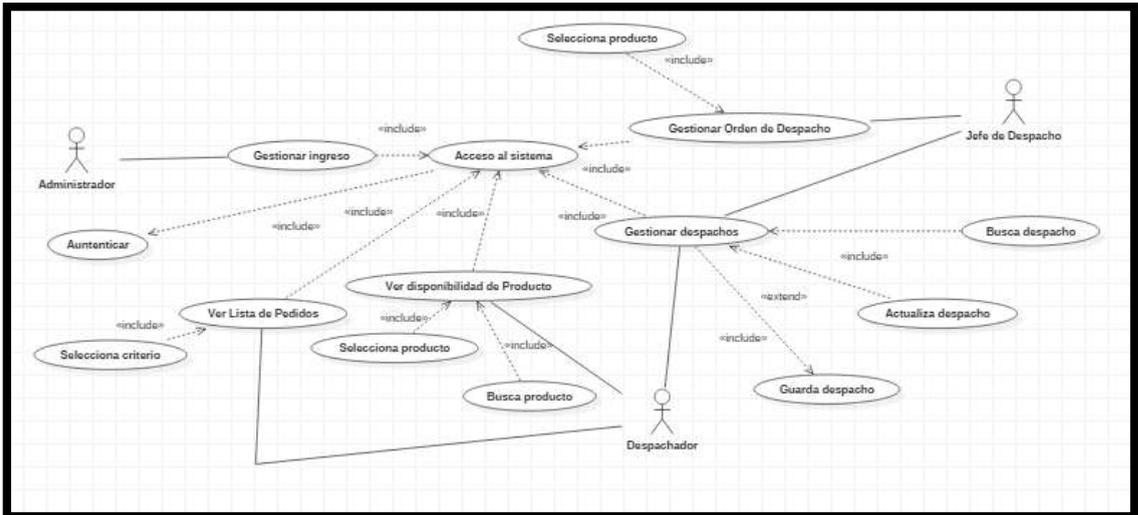
- **Registro usuario**



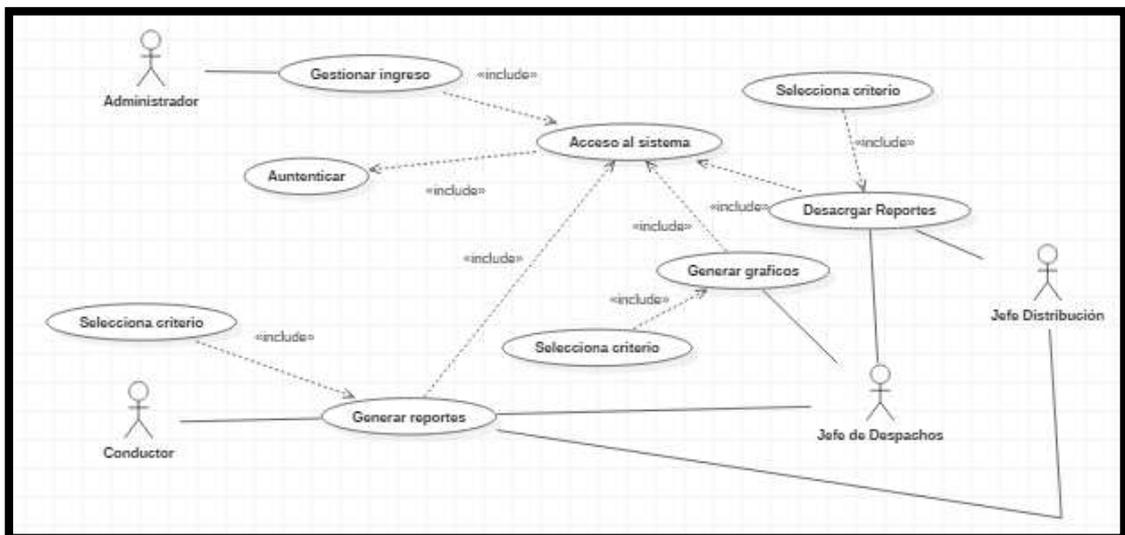
- **Gestionar Distribuciones**



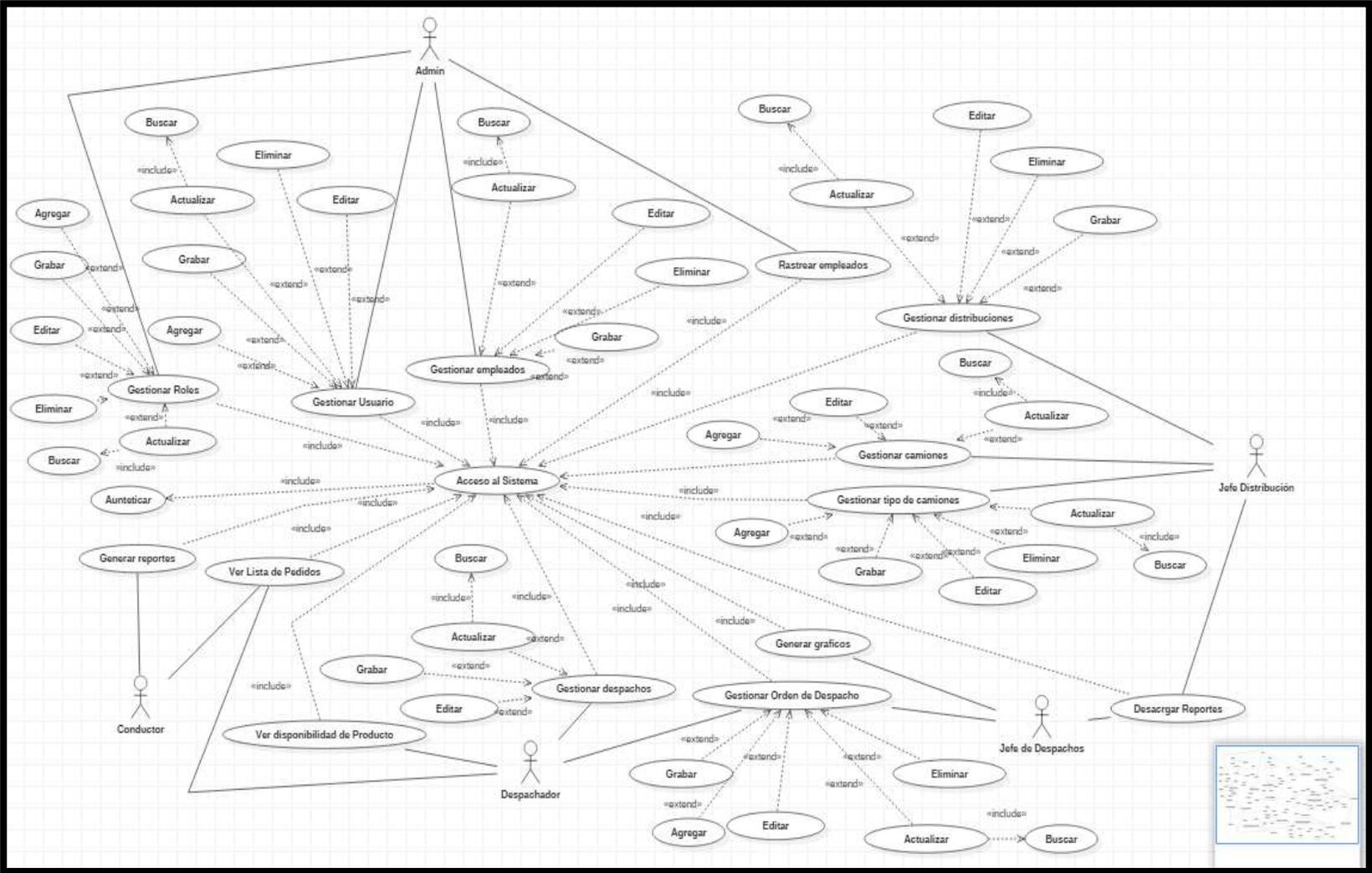
- **Gestionar Despacho**



- **Gestionar Reporte**



2.1.7 Caso de Uso General

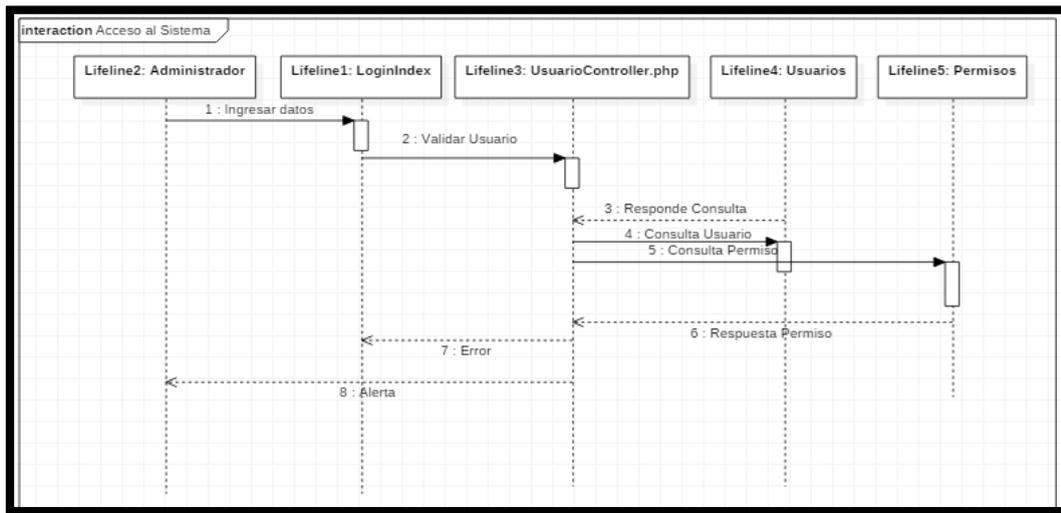


Especificaciones de diagramas de interacción de usuario

En los diagramas que se muestran a continuación se establece la interacción de los objetos y sus líneas de vida a lo largo de cada caso de uso, de esta forma se brindan el conocimiento de la forma como se llega a establecer la funcionalidad del sistema.

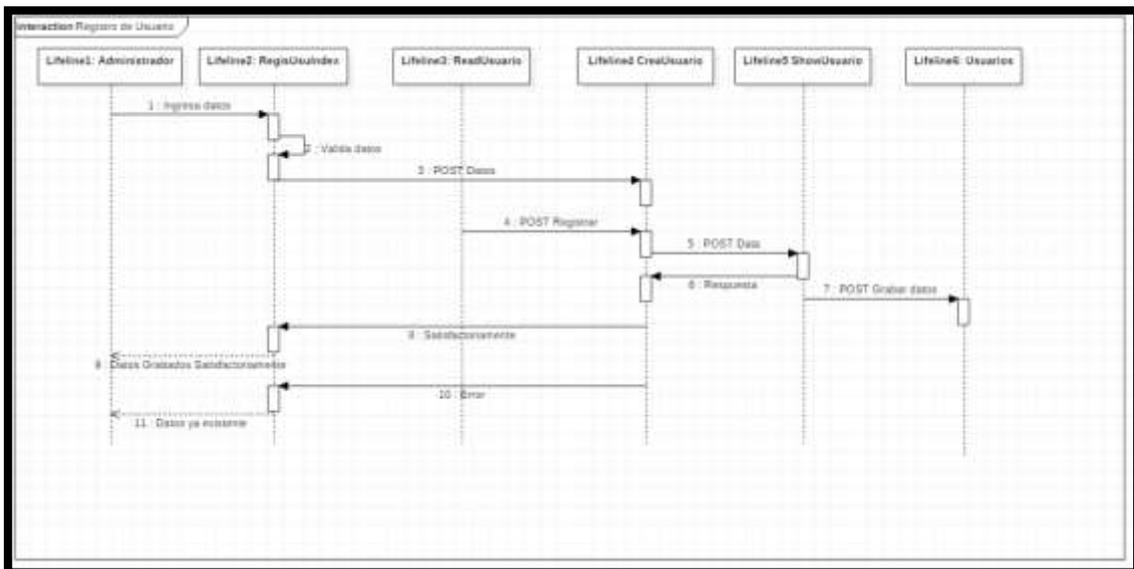
Acceso al Sistema

En el acceso al sistema se muestra cómo se desarrolla el ingreso y cuales son .



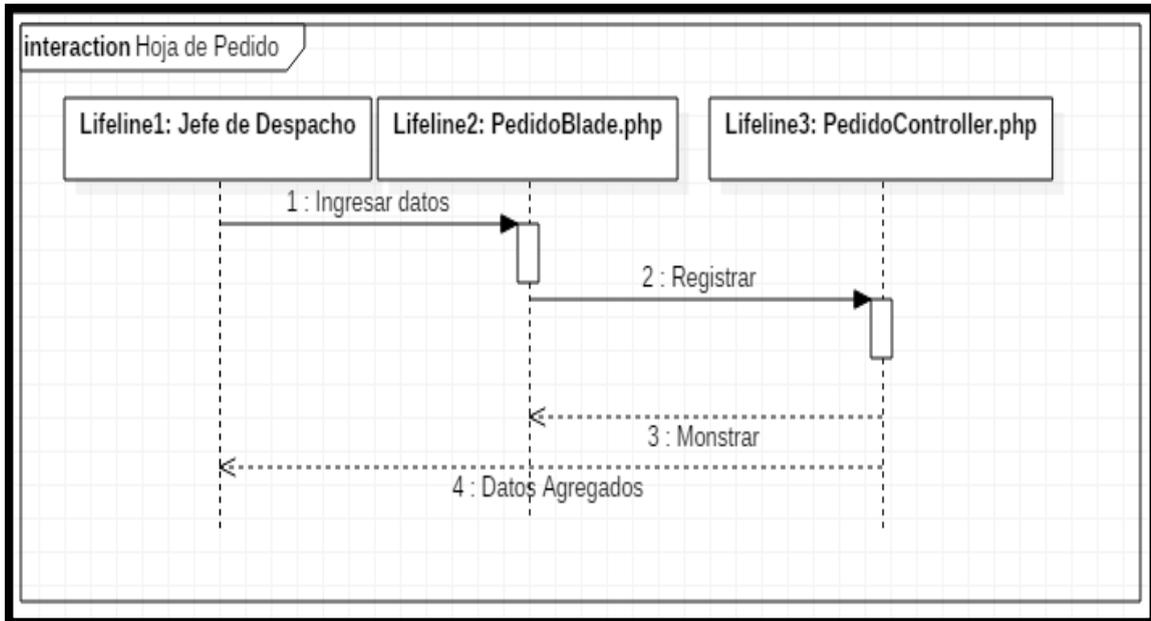
Registro de Usuario

En este módulo se muestra como es el funcionamiento de registrar un usuario al sistema de Distribución.



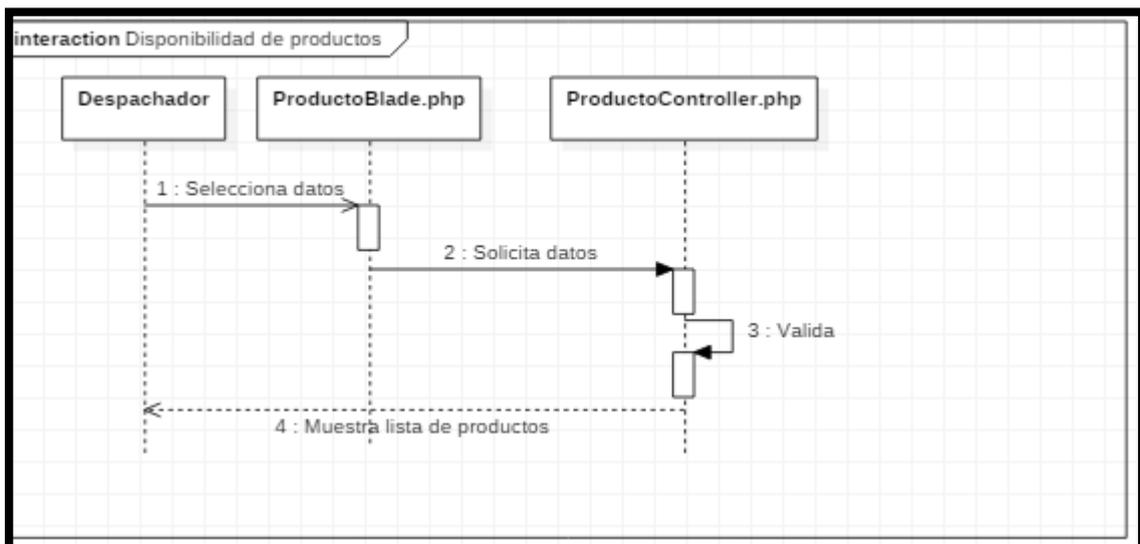
Módulo Pedidos

Se muestra el funcionamiento del uso del usuario a dicha actividad.



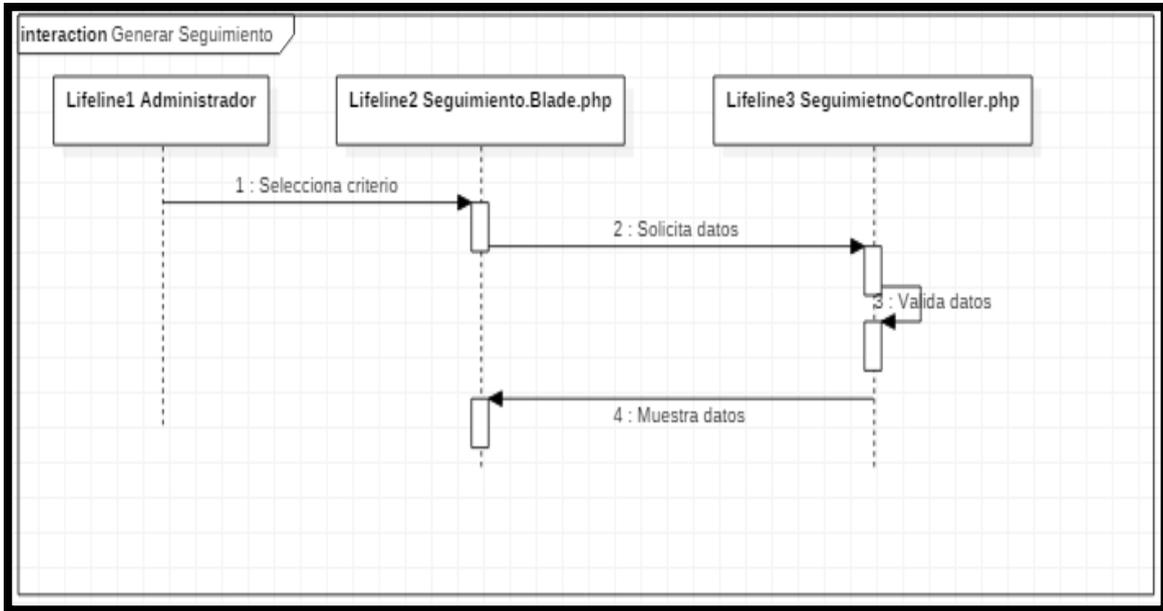
Módulo de Disponibilidad de Productos

En este diagrama se puede apreciar la estructura o secuencia que se realiza en la actividad de seguimiento.



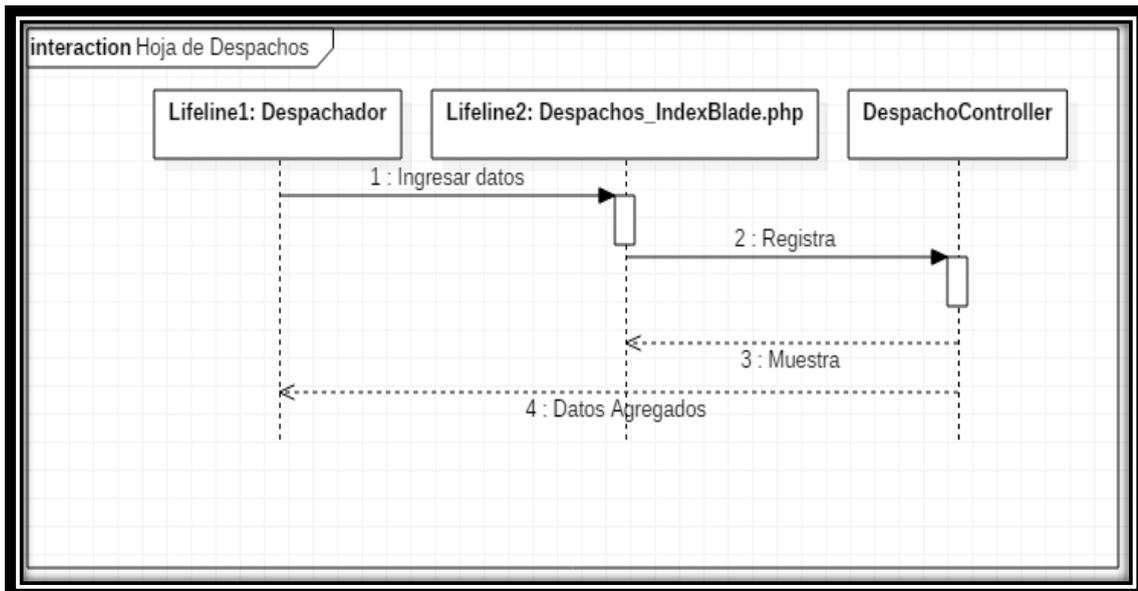
Módulo de Seguimiento

En este diagrama se puede apreciar la estructura o secuencia que se realiza en la actividad de seguimiento.



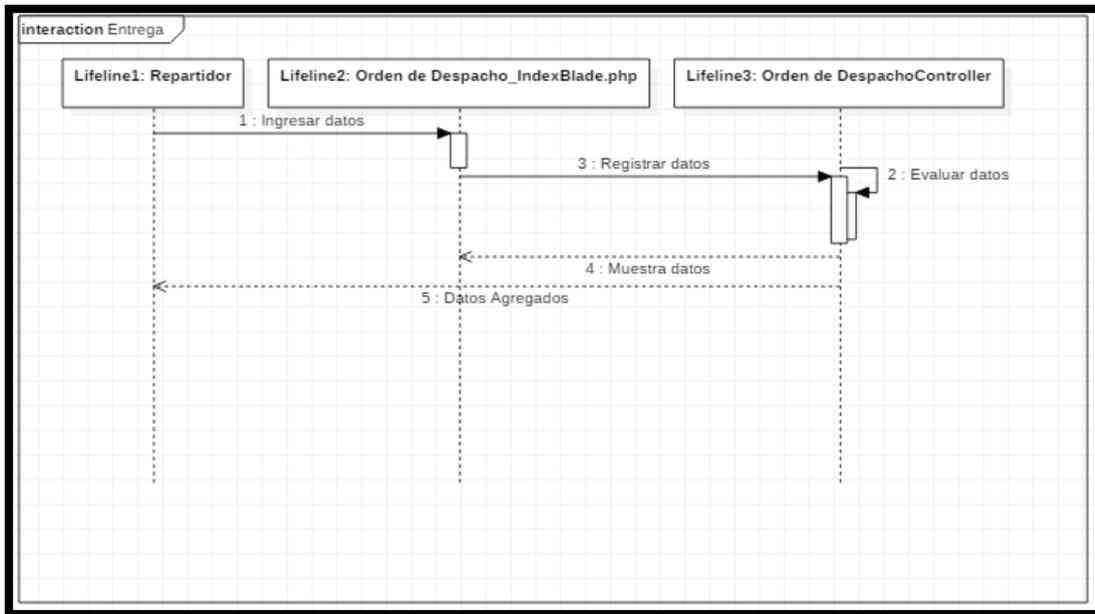
Módulo de Despachos

Se muestra el funcionamiento de la hoja de despacho que el usuario realiza.



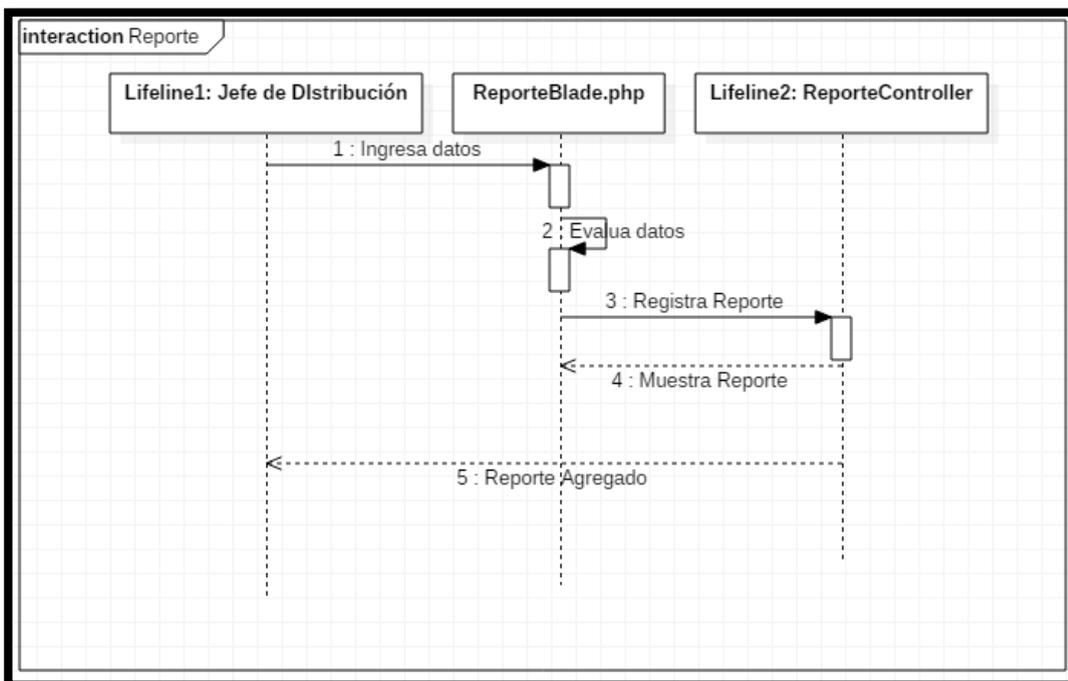
Módulo de Orden de Despacho

Se muestra el funcionamiento que realiza la actividad entrega donde el usuario realiza.



Módulo reportes Reporte

Se muestra el funcionamiento que realiza la actividad reporte donde el usuario realiza.



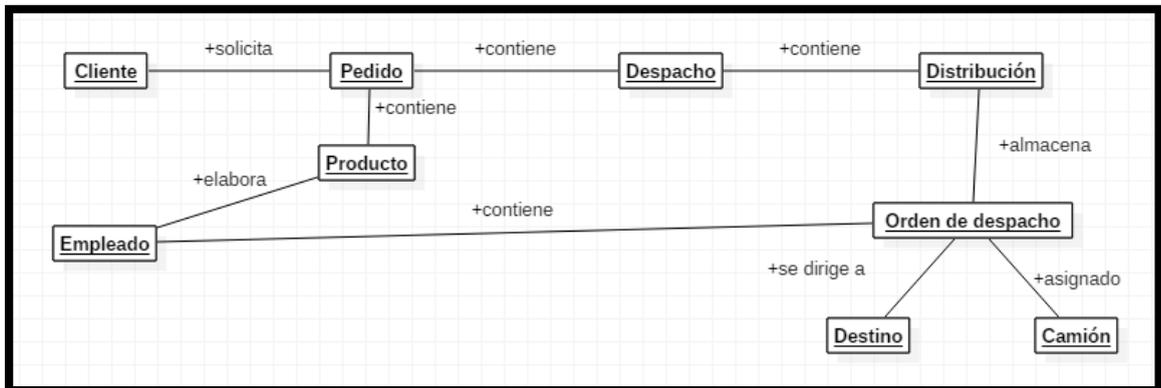
2.2 FASE 2: Modelo conceptual

La fase 2 permite definir la base de datos que se usara en el proyecto, así como los distintos roles que se involucraran para el desarrollo del sistema web, al mismo tiempo que funciones tendrá cada uno de los roles y sobre todo en esta fase se deberá realizar la esquematización del sistema web.

De tal manera que se finalice con la parte del diseño conceptual del sistema web que estaría basándose en los requerimientos vistos anteriormente, los cuales facilitarían la creación de la base de datos, de esta manera entonces se procede a mostrar el diagrama de clases:

2.2.1. Modelo Conceptual

El modelo conceptual es formado con los datos del caso de uso del sistema, donde se ha podido rescatar los actores, entidades y objetos.



Normalización de la Base de datos

La secuencia de normalizar una base de datos se basa en aplicar y designar un conjunto de pautas a las relaciones resultantes tras el modo entidad relación.

La mayoría de bases de datos del tipo relacional se proceden a normalizar para eludir la repetición de los datos. Reducir situaciones problemáticas de renovación de los datos en las tablas

IdCliente	nombre	tipo_documento	num_documento	dirección	teléfono	email	coordenadax	coordenaday	idpedido	Tipo_comprobante	Fecha hora	estado
6	Kathleen Contreras	DNI	75005690	Avenida Region Autonoma del Atlantico Sur No. 967	955766621	vitae.purus@hotmail.com	-11.977718	-77.069890	6	BOL	2019-10-01 00:00:00	Inactivo
20	Melodie Navarro	DNI	57177831	736-6820 Cum Avda.	991006903	sagittis@euelit.com	-12.073280	-77.107985	20	BOL	2019-10-02 00:00:00	Inactivo
126	Elvin Moreno	DNI	21754470	Privada Segura No. 655	912517953	Atomico201@gmail.com	-12.070226	-77.047573	126	BOL	2019-10-02 00:00:00	Inactivo

iddespacho	Fecha_entrega	iddistribucion	Idcategoria_prod	idproducto	idordendespacho	idempleado	idtipoempleado	iduser	Idtipode_usuario
6	2019-10-03 00:00:00	6	2	10	11	2	1	2	4
20	2019-10-03 00:00:00	20	4	21	15	5	1	5	4
126	2019-10-04 00:00:00	126	1	2	35	3	1	3	4

idcamion	idtipocamion
2	1
5	1
3	1

1° Forma Normal

IdCliente	nombre	apellido	tipo_documento	numero_documento	dirección	Teléfono_celular	Teléfono_casa	email	coordenada_x	coordenada_y
6	Kathleen	Contreras	DNI	75005690	Avenida Region Autonoma del Atlantico Sur No. 967	955766621	5881797	vitae.purus@hotmail.com	-11.977718	-77.069890
20	Melodie	Navarro	DNI	57177831	736-6820 Cum Avda.	991006903	8992796	sagittis@euelit.com	-12.073280	-77.107985
126	Elvin	Moreno	DNI	21754470	Privada Segura No. 655	912517953	7574004	Atomico201@gmail.com	-12.070226	-77.047573

idpedido	Tipo_comprobante	Serie_comprobante	Num_comprobante	estado	iddespacho	Fecha_entrega	iddistribucion
6	BOL	002	0001746	Inactivo	6	2019-10-03 00:00:00	6
20	BOL	002	0001760	Inactivo	20	2019-10-03 00:00:00	20
126	BOL	002	0001866	Inactivo	126	2019-10-04 00:00:00	126

Fecha_salida	Idcategoria_prod	idproducto	idordendespacho	idempleado	idtipoempleado	iduser	Idtipode_usuario
2019-10-04 00:00:00	2	10	11	2	1	2	4
2019-10-05 00:00:00	4	21	15	5	1	5	4
2019-10-07 00:00:00	1	2	35	3	1	3	4

idcamion	idtipocamion
2	1
5	1
3	1

2° Forma Normal

-Tabla Cliente

IdCliente	nombre	apellido	tipo_documento	num_documento	dirección	Teléfono_celular	Teléfono_casa	email	coordenadax	coordenada y
6	Kathleen	Contreras	DNI	75005690	Avenida Region Autonoma del Atlantico Sur No. 967	955766621	5881797	vitae.purus@hotmail.com	-11.977718	-77.069890
20	Melodie	Navarro	DNI	57177831	736-6820 Cum Avda.	991006903	8992796	sagittis@hotmail.com	-12.073280	-77.107985
126	Elvin	Moreno	DNI	21754470	Privada Segura No. 655	912517953	7574004	Atomico201@gmail.com	-12.070226	-77.047573

-Tabla Pedido

idpedido	IdCliente	Tipo_comprobante	Serie_comprobante	Num_comprobante	Fecha hora	estado
6	6	BOL	002	0001746	2019-10-01 00:00:00	Inactivo
20	20	BOL	002	0001760	2019-10-02 00:00:00	Inactivo
126	126	BOL	002	0001866	2019-10-02 00:00:00	Inactivo

-Tabla Productos

idproductos	Nombre_prod	Idcategoria_prod	estado
10	PALITO ENROLLADA CELESTE/BLANCO x 10 UNID	2	Activo
21	ALGODÓN EN BALDE x 5 UNID	4	Activo
2	PALETA CORAZON x 10 UNID	1	Activo

-Tabla Categoría prod

Idcategoria_prod	nombre_cat_prod	estado
2	PALITOS	Activo
4	ALGODONES	Activo
1	PALETAS	Activo

-Tabla Distribución

iddistribucion	id Despacho	Fecha_salida	Coordenada_x	coordenada_y	estado
6	6	2019-10-04 00:00:00	-12.064615	-77.056068	Aceptado
20	20	2019-10-05 00:00:00	-12.064615	-77.056068	Aceptado
126	126	2019-10-07 00:00:00	-12.064615	-77.056068	Aceptado

-Tabla Orden de despacho

idordendespacho	id empleado	id camión	hora	estado
11	2	2	20:00:00	Inactivo
15	5	5	13:00:00	Inactivo
35	3	3	13:00:00	Inactivo

-Tabla Tipo de empleado

Idtipo_de_emp	nombre	estado
1	CHOFER	1
1	CHOFER	1
1	CHOFER	1

-Tabla Empleado

id empleado	nombre	apellido	DNI	celular	correo	estado	Idtipo_de_emp
2	Robert Rai	Reyes Sanchez	18535424	985252883	r4ireyes91@hotmail.com	Activo	1
5	Hendrik	Puntillo	46814330	974125660	hendrik@gmail.com	Activo	1
3	Ruben Dario	Rivera Dueñas	70315236	949275369	rderivera_dueñas@gmail.com	Activo	1

-Tabla User

id user	id empleado	usuario	contraseña	estado	Idtipode_usuario
2	2	r4ireyes91@hotmail.com	\$2y\$10\$phScLrbnyhua5ehuOQ8IJ.2UVEpbq28LXuYTxlkRKm...	Activo	4
5	5	hendrik@gmail.com	\$2y\$10\$uOwor.Wmvdi7Ug0AIWks2ucs8.iylALXiu9ZNzO7IsQ	Activo	4
3	3	rderivera_dueñas@gmail.com	\$2y\$10\$9IQmEKg3QF5tDFkxpE.3mew.7mSVUfw6/70unRRaZRQ.	Activo	4

-Tabla Tipo de usuarios

Idtipode_usuario	nombre	estado
4	Chofer	1
4	Chofer	1
4	Chofer	1

-Tabla Tipo de camión

Idtipo_camion	nombre	estado
1	GRANDE(5 PAQUETES)	1
1	GRANDE(5 PAQUETES)	1
1	GRANDE(5 PAQUETES)	1

-Tabla Camión

idcamion	placa	Idtipo_camion	Nombre_camión	estado
2	AZZ-343	1	TOYOTA	Activo
5	ANS-511	1	MITSUBISHI	Activo
3	ASY-872	1	MITSUBISHI	Activo

3° Forma Normal

-Tabla Cliente

IdCliente	nombre	apellido	tipo_documento	num_documento	dirección	Teléfono_celular	Teléfono_casa	email	coordenadax	coordenaday
6	Kathleen	Contreras	DNI	75005690	Avenida Region Autonoma del Atlantico Sur No. 967	955766621	5881797	vitae.purus@hotmail.com	-11.977718	-77.069890
20	Melodie	Navarro	DNI	57177831	736-6820 Cum Avda.	991006903	8992796	sagittis@hotmail.com	-12.073280	-77.107985
126	Elvin	Moreno	DNI	21754470	Privada Segura No. 655	912517953	7574004	Atomico201@gmail.com	-12.070226	-77.047573

-Tabla Pedido

idpedido	IdCliente	Tipo_comprobante	Serie_comprobante	Num_comprobante	Fecha hora	estado
6	6	BOL	002	0001746	2019-10-01 00:00:00	Inactivo
20	20	BOL	002	0001760	2019-10-02 00:00:00	Inactivo
126	126	BOL	002	0001866	2019-10-02 00:00:00	Inactivo

-Tabla Detalle pedido

Iddetalle_pedido	idpedido	idproducto	cantidad	Precio_venta
11	6	10	2	5.00
44	20	21	2	5.00
180	126	2	1	5.00

-Tabla Categoría prod

Idcategoria_prod	nombre_cat_prod	estado
2	PALITOS	Activo
4	ALGODONES	Activo
1	PALETAS	Activo

-Tabla Productos

idproductos	Nombre_prod	Idcategoria_prod	estado
10	PALITO ENROLLADA CELESTE/BLANCO x 10 UNID	2	Activo
21	ALGODÓN EN BALDE x 5 UNID	4	Activo
2	PALETA CORAZON x 10 UNID	1	Activo

-Tabla Despacho

iddespacho	idpedido	Fecha_entrega	estado
6	6	2019-10-03 00:00:00	Despachado
20	20	2019-10-03 00:00:00	Despachado
126	126	2019-10-04 00:00:00	Despachado

-Tabla Distribución

iddistribucion	iddespacho	Fecha_salida	Coordenadax	coordenaday	estado
6	6	2019-10-04 00:00:00	-12.064615	-77.056068	Aceptado
20	20	2019-10-05 00:00:00	-12.064615	-77.056068	Aceptado
126	126	2019-10-07 00:00:00	-12.064615	-77.056068	Aceptado

-Tabla Detalle_orden_despacho

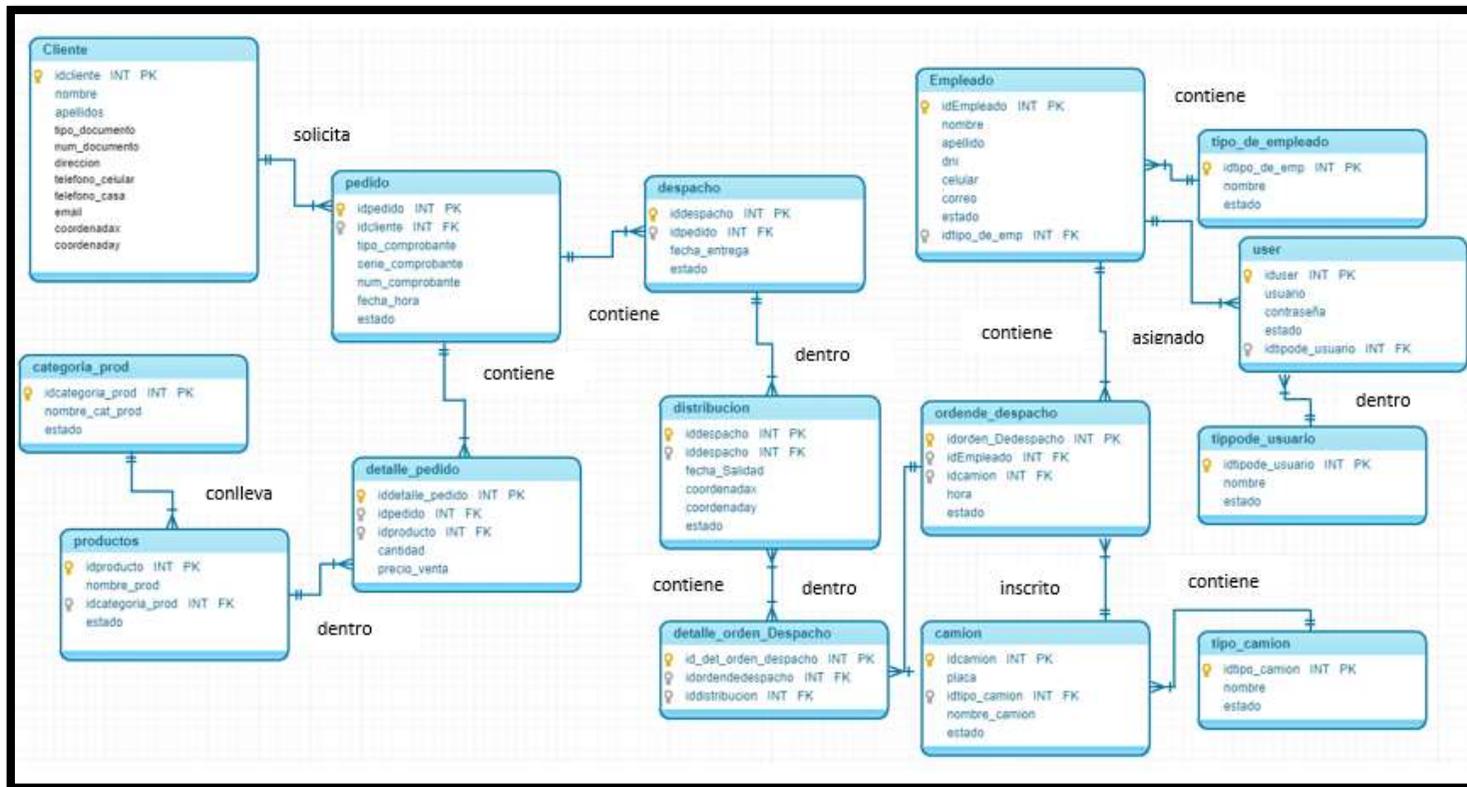
Id_det_orden_despacho	idordendespacho	iddistribucion
10	11	6
25	15	20
122	35	126

-Tabla Orden de despacho

idordendespacho	idempleado	idcamion	hora	estado
11	2	2	20:00:00	Inactivo
15	5	5	13:00:00	Inactivo
35	3	3	13:00:00	Inactivo

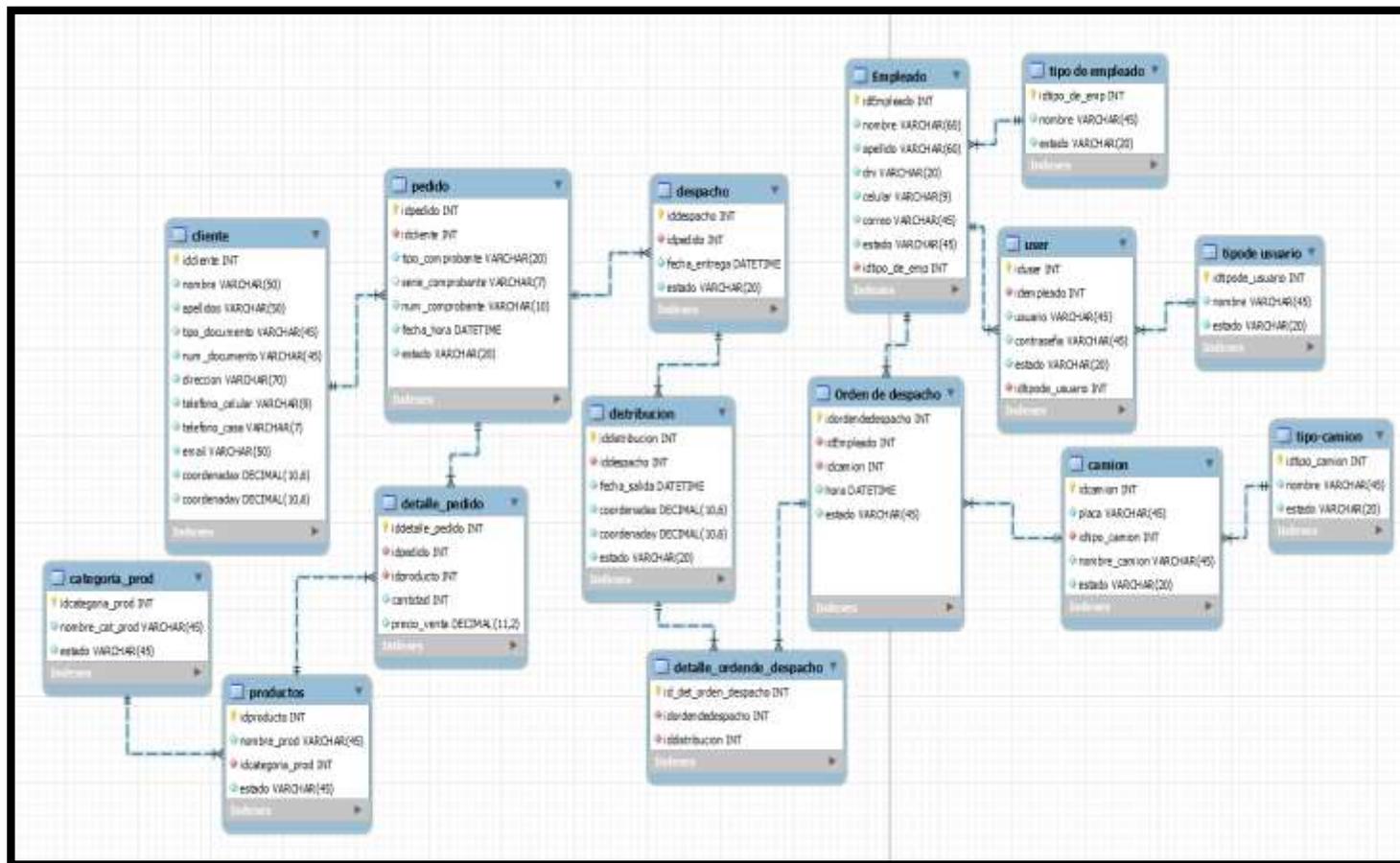
2.2.2. Diseño Lógico de la Base de Datos

A continuación, para alcanzar al diseño lógico de Base de Datos del Sistema primero se tuvo que elegir el modelo conceptual, pero a dicho modelo conceptual se agregó los documentos que se relacionen al entorno del proceso de negocio de la empresa. Además, se agregó para cada tabla del modelo o diseño lógico los atributos que están referenciados para cada una de ellas, con la finalidad de agrupar y formar la base de datos.



2.2.3. Diseño Físico de la Base de Datos

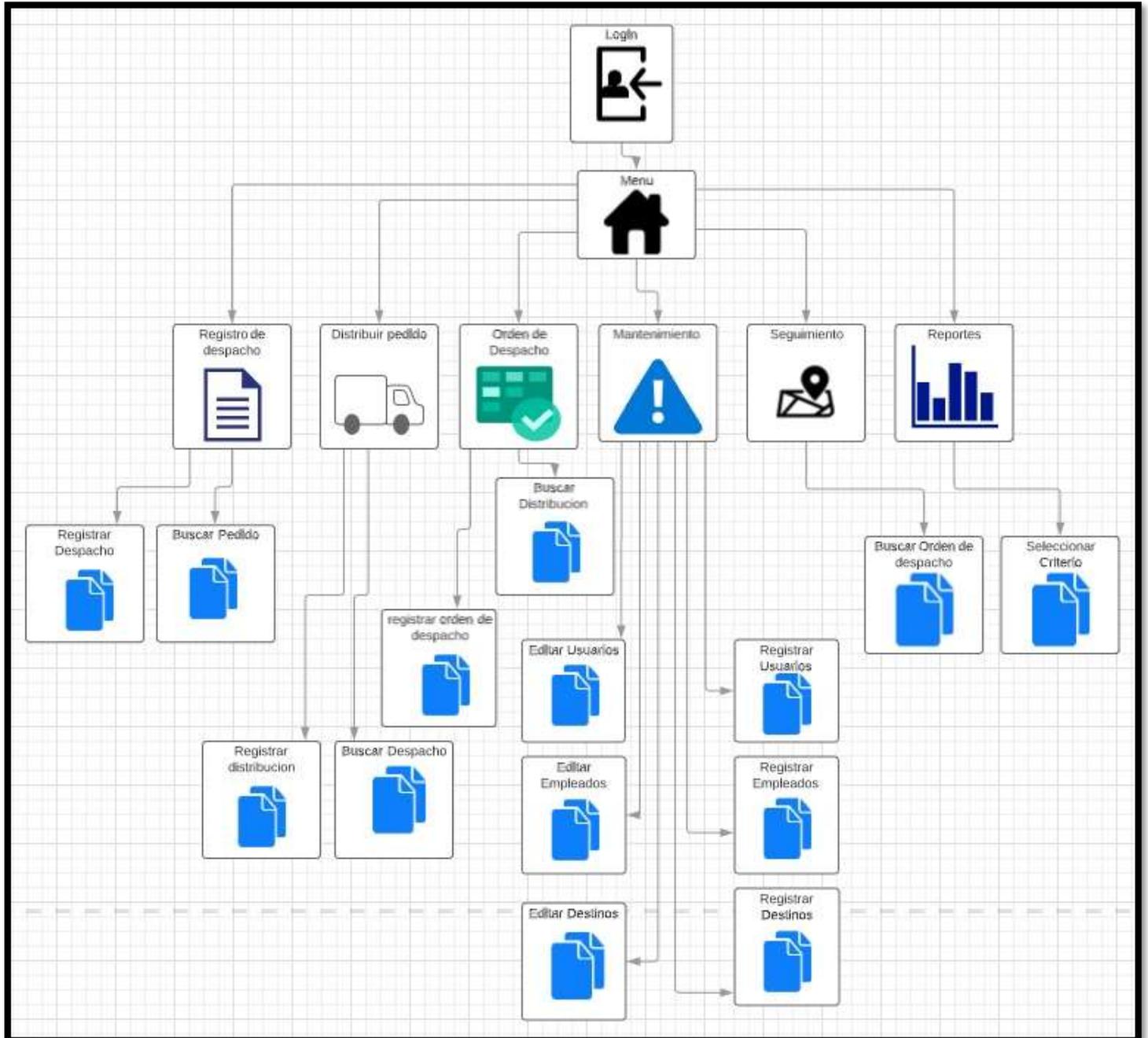
Para este modelo o diseño Físico de Base de Datos, se agrega el diseño lógico, pero a este se le ordena conjuntamente con sus atributos y designándolas restricciones a cada una de ellas, con el propósito de poder alcanzar o generar la base de datos que se maneja en todo el desarrollo del sistema.



3. FASE 3: Diseño Navegacional

Diseño de Diagrama Navegacional

En esta fase se obtiene de manera ilustrada un diagrama donde se observan todos los casos de uso, en otras palabras, la agrupación



2.4. FASE 4: Diseño de Interfaz Abstracto

En esta etapa de la metodología realiza una recreación de toda la interfaz que tendrá el Sistema, sus cualidades son semejantes en las páginas, los cambios que pueden surgir son en el contenido y a algunos enlaces a los que se puedan acceder.

Para abreviar, las ventanas se muestran con las cualidades que se observan en las siguientes imágenes, todas las capturas mostradas cuentan con la misma interfaz al momento de comenzar debido a que se estableció una plantilla.

Maqueta Interfaz Login

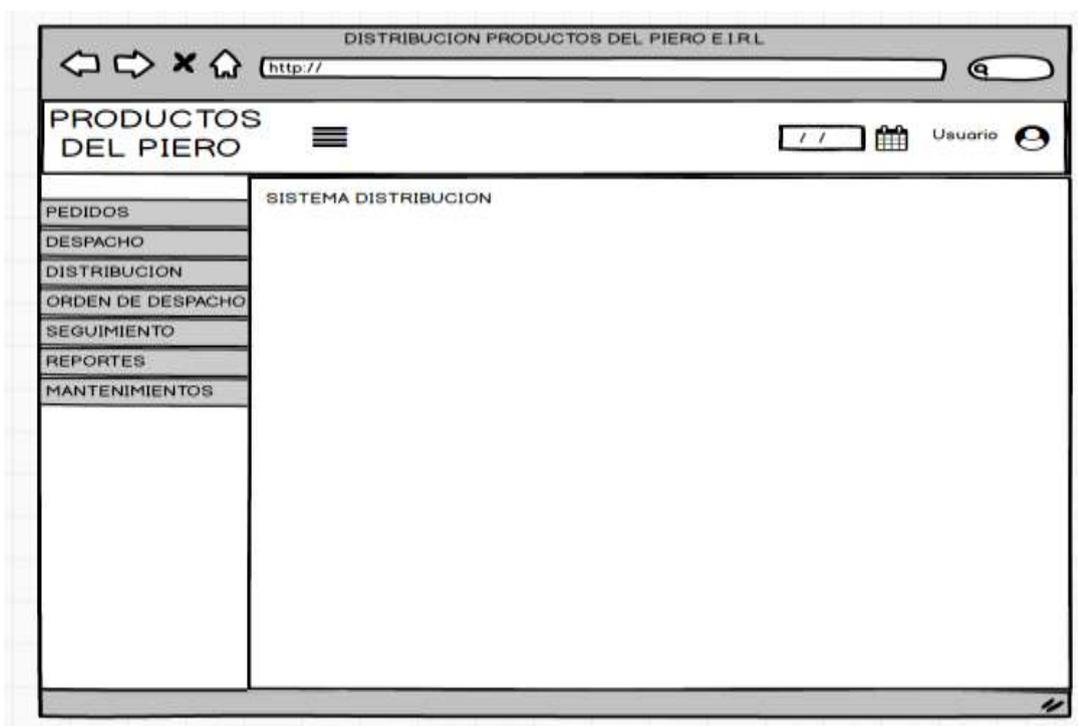


La interfaz del Login permitirá acceder al Sistema a todos los usuarios que posean una cuenta y el sistema de manera automática decidirá que funciones se le mostrara a este dependiendo también del tipo de usuario que sea, en caso que un empleado decida cambiar su contraseña se tendrá que acercar con el jefe de área.

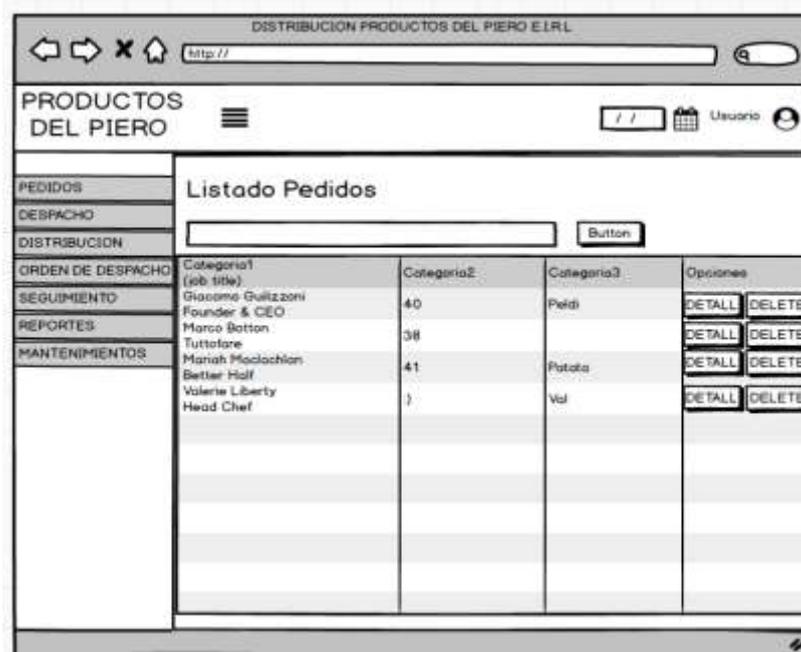
Maqueta Interfaz Plantilla

Laravel nos proporciona la facilidad de establecer una plantilla para todo el sistema, de tal forma que sea la base de todas las ventas que contendrá el sistema, esta plantilla tendrá como contenido, las pestañas a las cuales se podrá acceder, también tendrá una cabecera con el nombre de la empresa, además nos indicará la fecha y hora actual junto con el nombre de la persona que se encuentra logueada actualmente.

Por consiguiente, así se mostraría la plantilla del sistema con todas las opciones de menús donde los usuarios que usaran dicho proyecto se encargaran de realizar las tareas correspondientes a la empresa.



Maqueta Interfaz Pedidos La interfaz que presentara la sección de pedidos se encargara de listar todos los pedidos que estén activos para su posterior despacho, así mismo se podrá buscar, eliminar y acceder al detalle de cada pedido para que se pueda saber con exactitud que contiene cada pedido.



Maqueta Interfaz Detalle Pedidos

En esta interfaz del sistema se aprecia con mayor detalle el contenido de cada pedido, como los artículos involucrados, la cantidad adquirida de cada artículo y el precio de venta final, así mismo se agregará algunos detalles extra tales como los datos del cliente o simplemente su nombre, también se agregará el tipo de comprobante que posee, el número de serie de este y el número del comprobante como tal.



Maqueta Interfaz Nuevo Despacho

Esta sería la interfaz de un nuevo despacho la cual permitirá buscar un pedido disponible como tal y crear el despacho para que este pedido comience a ser empaquetado y alistado para su posterior distribución, así mismo aquí se le asignara una fecha de entrega la cual por reglas de la empresa será 3 días después de haberse comprado el producto.



Maqueta Interfaz Nueva Distribución

La interfaz de distribución permitirá listar todas las distribuciones activas y crear nuevas distribuciones dentro de la interfaz de crear una nueva distribución se podrá elegir un despacho para proceder a la distribución, además se le asignará una fecha para distribuirse



Maqueta Interfaz Nueva Orden de despacho

La interfaz del despacho permitirá listar todas las ordenes de despacho que estén activas y también permitirá las, permitiendo listar los datos del empleado, los datos del transporte así como una mención rápida al distrito hacia donde se dirige, también al crear una nueva orden de despacho se tendrá que agregar un máximo de 5 distribuciones a la orden de despacho, donde se mencionara el código de la distribución y la dirección de entrega.



Maqueta Interfaz Seguimiento

Para la interfaz del seguimiento de empleados permitirá buscar todos los empleados conductores que se encuentren repartiendo los pedidos cuyo estado sea activo y se encuentren dentro de una distribución, así el empleado encargado del area de despachos podrá llevar un seguimiento de donde se encuentran los conductores actualmente.



Maqueta Interfaz Empleado

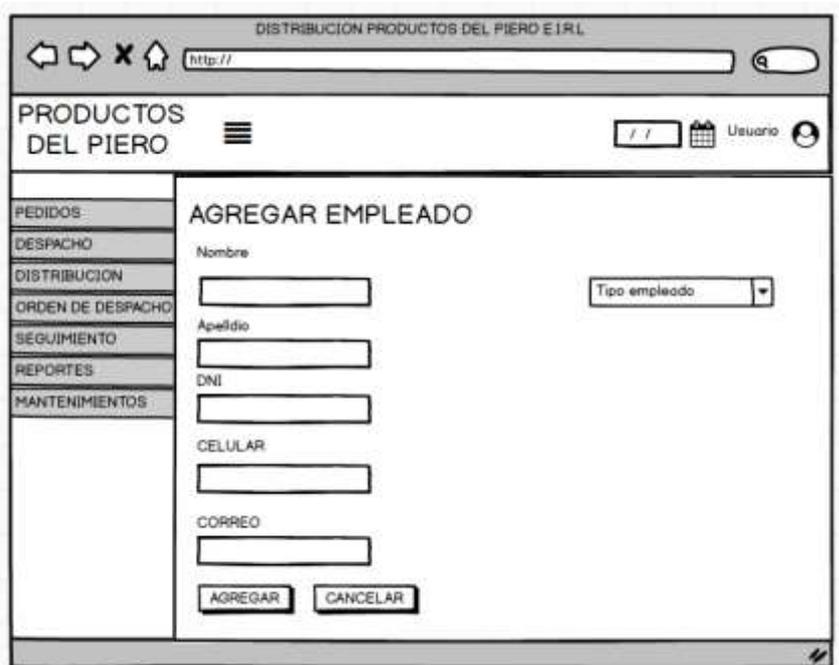
La interfaz empleada permitirá listar todos los empleados cuyo estado sea activo, así mismo nos dará la opción de editar, eliminar, buscar o crear un nuevo empleado dependiendo si el usuario tiene privilegios para hacer eso.

The screenshot shows a web browser window with the title 'DISTRIBUCION PRODUCTOS DEL PIERO E.I.R.L.'. The address bar contains 'http://'. The page header includes 'PRODUCTOS DEL PIERO' with a hamburger menu icon, a date field, and a user profile icon labeled 'Usuario'. A sidebar on the left contains a menu with items: PEDIDOS, DESPACHO, DISTRIBUCION, ORDEN DE DESPACHO, SEGUIMIENTO, REPORTES, and MANTENIMIENTOS. The main content area is titled 'Listado Empleados' and features a 'nuevo empleado' button and a search input field with a 'Buscar' button. Below this is a table with the following data:

Categoria1 (job title)	Categoria2	Categoria3	Opciones
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	40	Peldi	EDIT DELETE
Marco Botton Tuttofare	38		EDIT DELETE
Mariah Maclachlan Better Half	41	Patata	EDIT DELETE
Valerie Liberty Head Chef	:)	Val	EDIT DELETE

Maqueta Interfaz Nuevo Empleado

El interfaz nuevo empleado nos permitirá crear un nuevo empleado (dependiendo si el usuario tiene privilegios para hacer eso), asignarle un tipo de empleado, llenar los datos necesarios del nuevo empleado y registrarlos.



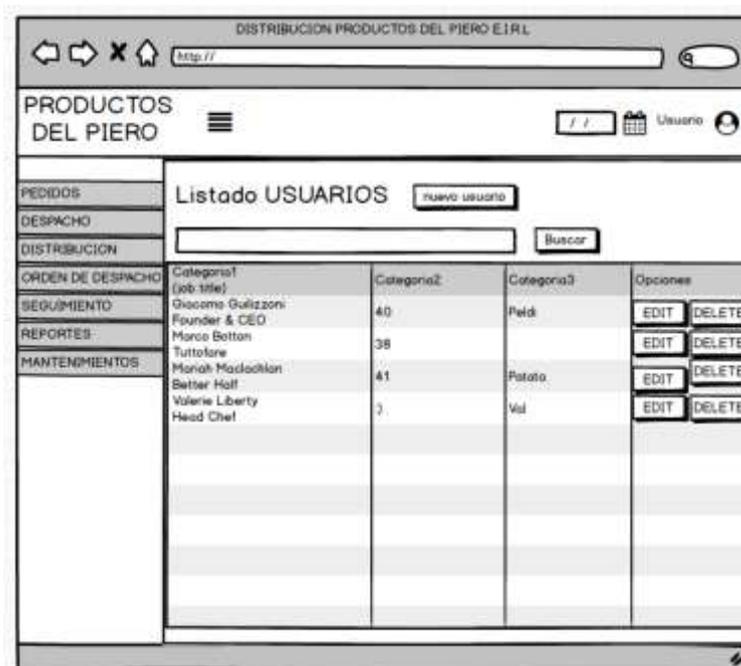
Maqueta Interfaz Editar Empleado

La interfaz editar empleado como su nombre lo indica, nos permitirá realizar cambios en los empleados creados y que se encuentren activos.



Maqueta Interfaz Usuarios del Sistema

La parte del interfaz de usuarios nos listara todos los usuarios que se encuentren activos, estos al estar activos tendrán el permiso de acceder al sistema, a su vez nos mostrara cierta información de todos los empleados mostrados, permitiéndonos así editarlos, eliminarlos, crearlos o buscarlos.



Maqueta Interfaz Nuevo Usuario del Sistema

La interfaz agregar usuarios al sistema permitirá al usuario administrador, agregar distintos tipos de usuarios para que tengan acceso al sistema y también este decidirá que privilegios darle.



Maqueta Interfaz Editar Usuario del Sistema

El interfaz de editar usuarios del sistema nos permitirá al usuario administrador poder editar los distintos usuarios ya sea al subirlos de categoría asignándoles o quitándoles privilegios, esta parte del sistema también funcionará para realizar el cambio de contraseña siendo el administrador el único que puede realizar el cambio de contraseña de los usuarios.



Maqueta Interfaz Disponibilidad del producto

La interfaz de disponibilidad del producto servirá para que el empleado encargado de realizar el despacho tenga información acerca de la cantidad de stock que se encuentra disponible en caso de no existir stock este se tendrá que comunicar con el área de almacén para que se encarguen de resolver el problema.



2.5 FASE 5: Implementación

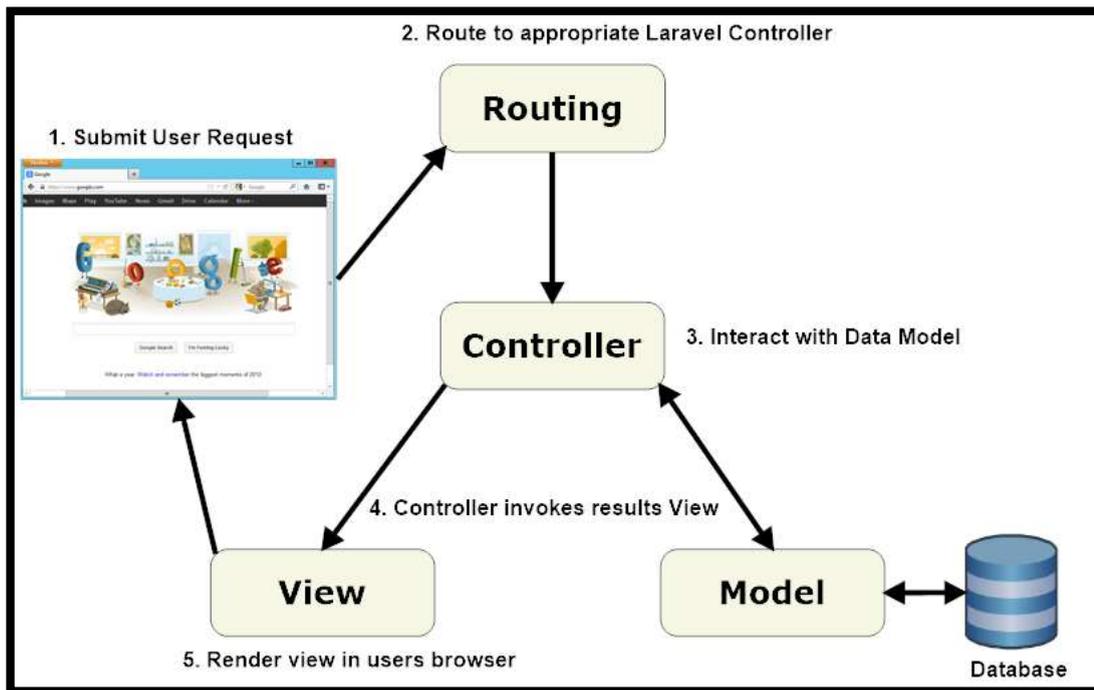
Para poder llevar a cabo la ejecución de este sistema web se optó por utilizar el patrón MCV (Modelo-Vista-Controlador), también se hizo uso de las rutas en larvel y para poder desarrollar el sistema web y poder así implementarlo se eligieron las siguientes herramientas que fueron la base para poder finalizar el proyecto y están listadas a continuación:

Herramienta	Descripción
PHP	Es un lenguaje de Programación, está especializado para la creación web y este lenguaje nos permite la incrustación en HTML.
LARAVEL	Nos da la facilidad de usar una sintaxis <u>mas</u> distinguida y comunicativa para poder desarrollar código de manera <u>mas</u> fácil, evitando el famoso “código espagueti” y permitiendo una enorme cantidad de funcionalidades
MYSQL	Sistema para gestionar bases de datos de manera relacional.

2.5.1. Arquitectura del sistema Web

Se sabe bien que cuando hay una estructura M-V-C común, el que se encarga de la obtención de los datos sin procesar es el modelo este luego moldea la información para hacerla fácil de usar. Por otro lado la parte de la Vista se encarga de mostrar esta información mientras que la parte del controlador se encarga de gestionar el proceso y todo el periodo de vida de la solicitud hasta el punto de delegar la respuesta.

Por eso este proyecto posee la estructura mostrada en la siguiente imagen, donde nuestro framework (LARAVEL) se encarga de brindar el modelo M-V-C y también sirve como un enrutador que ayuda a manejar el enrutar las urls ya que se trabajaran con varios Controladores.



2.5.2. Interfaces del sistema:

▪ Acceso al Sistema:

Para tener acceso al sistema, primero se tiene que registrar al empleado, una vez registrado y asignado su rol este se tendrá que dirigir al login y acto seguido deberá digitar su usuario y contraseña asignado, luego el sistema se encargara de hacer la validación al usuario y este automáticamente lo re direccionara a la página principal correspondiente según su privilegio.

The screenshot shows the 'Acceso al Sistema' login interface. It features the following elements:

- Form Title:** Acceso al Sistema
- Fields:**
 - E-Mail: [Text Input Field]
 - Password: [Text Input Field]
- Remember Me:** Recordar
- Buttons:**
 - Acceder (Access) - A blue button with a right-pointing arrow.
 - ¿Olvidaste tu password? (Forgot your password?) - A text link.

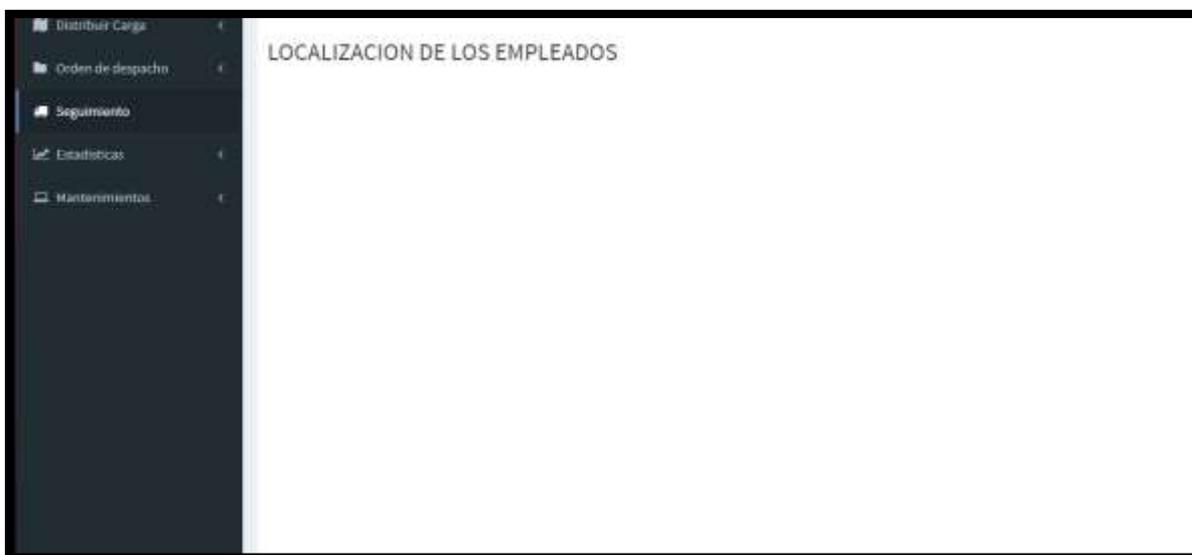
Seguidamente después del acceso del login accederá al menú principal donde cuenta con la plantilla que se desarrolló, además en dicha ventana muestra un menú donde tiene categorías para realizar las actividades de la empresa.



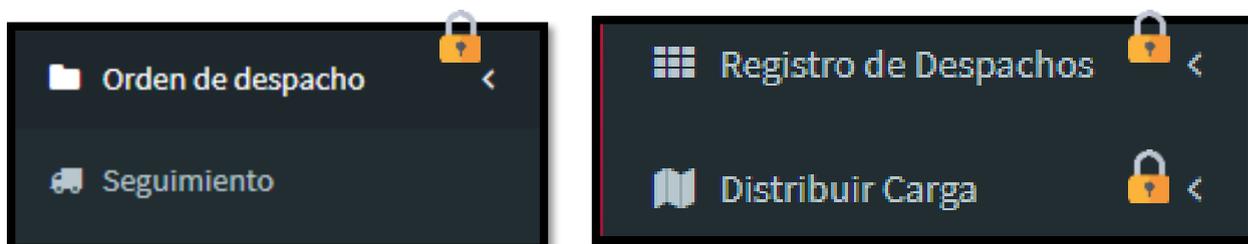
Para tener acceso al sistema los usuarios tendrán que registrarse, el registro estará antes de entrar al sistema una vez registrados tendrán acceso al sistema pero no podrán ver absolutamente nada, solo los títulos de las pestañas en cuestión.

A screenshot of a registration form titled 'Register'. The form contains four input fields: 'Name' with the value 'dan', 'E-Mail Address' with the value 'danielinocp@gmail.com', 'Password' with masked characters '.....', and 'Confirm Password' with masked characters '.....'. Below the fields is a blue button with a user icon and the text 'Register'.

Como se muestra en la siguiente imagen si un usuario sin los permisos necesarios decide entrar en el sistema web no podrá acceder a ningún apartado de este por lo que por temas de seguridad el sistema esta controlado.



Las pestañas desplegadas se encuentran bloqueadas para usuarios sin autorización y estas permanecerán así hasta que el administrador del sistema le asigne un rol correspondiente al usuario, de modo que solo tendrá acceso a las ventanas que le corresponda.



Para lograr la creación del formulario para registrar usuarios se hizo uso de un controlador llamado "UserController" el cual es el encargado de manipular la información alojada en la base de datos, como también tiene la función de alojarla en esta, en la siguiente imagen se mostrada parte de la función STORE que se encuentra en el controlador, la cual es la encargada de guardar los datos obtenidos en el formulario del registro de usuarios.

```

public function store(Request $request)
{
    $this->validate($request, [
        'name' => 'required',
        'email' => 'required|email|unique:users,email',
        'password' => 'required|same:confirm-password',
        'roles' => 'required'
    ]);

    $input = $request->all();
    $input['password'] = Hash::make($input['password']);

    $user = User::create($input);
    foreach ($request->input('roles') as $key => $value) {
        $user->attachRole($value);
    }

    return redirect()->route('users.index')
        ->with('success','Usuario creado con éxito');
}

```

También se mostrara parte del código del Login el cual contendrá el token CSRF_FIELD() el cual es el encargado proteger al sistema ante la falsificación de solicitudes desde otros sitios es decir permite que el sistema web creado en laravel se asegure de que el origen de las peticiones venga desde el dominio y que no ocurra desde otras páginas.

```

@section('content')
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-8 col-md-offset-2">
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading">Login</div>
<div class="panel-body">
<form class="form-horizontal" role="form" method="POST" action="{{
    {{ csrf_field() }}

    <div class="form-group{{ $errors->has('email') ? ' has-error' :
    <label for="email" class="col-md-4 control-label">E-Mail Ad

    <div class="col-md-6">
    <input id="email" type="email" class="form-control" nam

    @if ($errors->has('email'))
    <span class="help-block">
    <strong>{{ $errors->first('email') }}</strong>
    </span>
    @endif

```

A continuación, se muestra parte del código utilizado en la plantilla principal del sistema web la cual posteriormente será llamada en todas las ventanas que el sistema presente. Esta plantilla hace un llamado a todos los estilos que estarán presentes en el sistema, así como

también hace una llamada a todos los JavaScript que se utilizaran en el sistema esto por medio de jQuery en su versión v2.1.4

Pruebas de Caja Negra Acceso al Sistema

Las pruebas de comportamiento o comúnmente llamadas pruebas de caja negra, tienen como principales objetivos todos los requisitos funcionales que presentara el software.

Tabla N° 1: Prueba de Caja Negra 01- CUS Acceso al Sistema

```

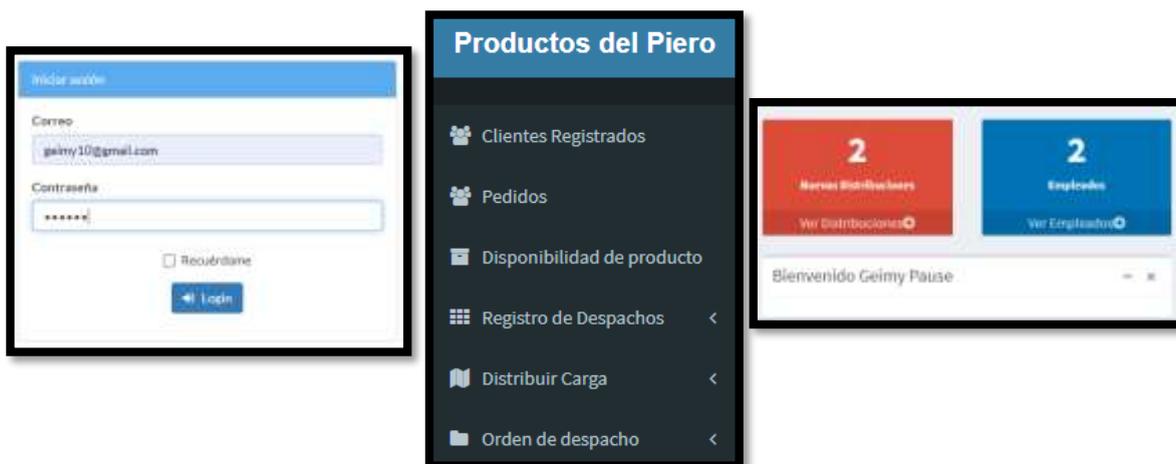
<div class="row">
  <div class="col-lg-8 col-md-8 col-sm-8 col-xs-12">
    <h3>STOCK DE PRODUCTOS</h3>
    @include('clientesregistrados.productos.search')
  </div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-lg-12 col-md-12 col-sm-12 col-xs-12">
    <div class="table-responsive">

      <table class="table table-striped table-bordered table-condensed tabl
        <thead>
          <th>IdProducto</th>
          <th>Nombres Producto</th>
          <th>Stock</th>
          <th>Tipo de Producto</th>
          <th>Estado</th>
        </thead>
        @foreach ($productos as $produc)
          <tr>
            <td>{{ $produc->idproducto}}</td>
            <td>{{ $produc->nombre_prod}}</td>
            <td>{{ $produc->stock}}</td>
            <td>{{ $produc->tipo_Producto}}</td>
            <td>{{ $produc->estado}}</td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

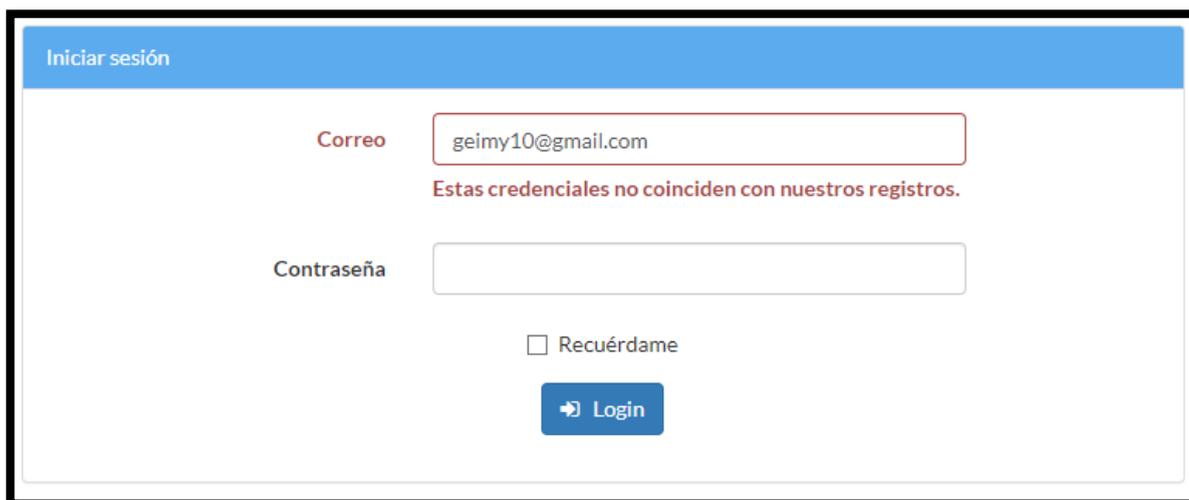
Caso de Uso: Acceso al Sistema			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El empleado ingresa su clave y su correo para poder acceder al sistema	El sistema web valida la información ingresada en el formulario permitiendo su ingreso al sistema.	El sistema valido correctamente la información ingresada en el formulario y lo redirigió al menú del sistema.
2	El empleado Ingresa Incorrectamente su clave y correo	El sistema debe mostrar "Estas credenciales no coinciden con nuestros registros"	El sistema mostro el mensaje indicado y se concentró en el campo correo.

Figura N°1: Prueba de Caja negra N°01- Acceso al sistema – Escenario 1



De lo mostrado en la figura anterior se puede deducir que el escenario 1 que nos plantea la prueba de caja negra 01 funciona tal y como se describe sin que se presente algún tipo de imprevisto.

Figura N°2: Prueba de Caja negra N°01- Acceso al sistema – Escenario 2



De lo mostrado en la figura anterior se puede deducir que el escenario 2 que nos plantea la prueba de caja negra 01 funciona tal y como se describe, de tal forma que si se ingresan datos erróneos el sistema mostrara un mensaje de error.

• **Clientes Registrados:**

El módulo Clientes registrados nos permitirá ver, buscar y editar todos los clientes registrados en la base de datos, el Sistema permite buscar mediante apellidos y nombres a los usuarios que se encuentren alojados en la base de datos, también se podrá editar la información de los clientes, pero esta opción únicamente la podrá hacer el gerente del área de distribución.

Sistema distribución

Listado de Clientes

ROJAS

Id	Nombres	Apellidos	Tipo de Documento	Numero de Documento	Direccion	Telefono Celular	Telefono de Casa	Email	Opciones
3	MARIA	ISABEL ROJAS	DNI	70513532	DASDASDASD	949182654	5325460	dan@gmail.com	<input type="button" value="Editar"/>
1	Miguel Manuel	Castañeda Rojas	DNI	70513532	Av. Alfredo Mendiola #232, Los Olivos 15314	949182654	5325460	danielnocp@gmail.com	<input type="button" value="Editar"/>

El formulario para editar a los clientes nos permite modificar todos los datos del cliente excepto su id de registro además como ya se mencionó esta opción estará únicamente disponible para personas con un privilegio alto.

Figura N° 3

Sistema distribución

Editar Cliente: MARIA

Nombre del cliente:

Apellidos del Cliente:

Tipo de documento:

Numero de documento:

Direccion cliente:

Telefono Celular:

Telefono de Casa:

Email Cliente:

Coordenada X:

Coordenada Y:

Sistema distribución

Editar Cliente: CLIENTE

Nombre del cliente:

Apellidos del Cliente:

Tipo de documento:

Numero de documento:

Direccion cliente:

Telefono Celular:

Telefono de Casa:

Email Cliente:

Coordenada X:

Coordenada Y:

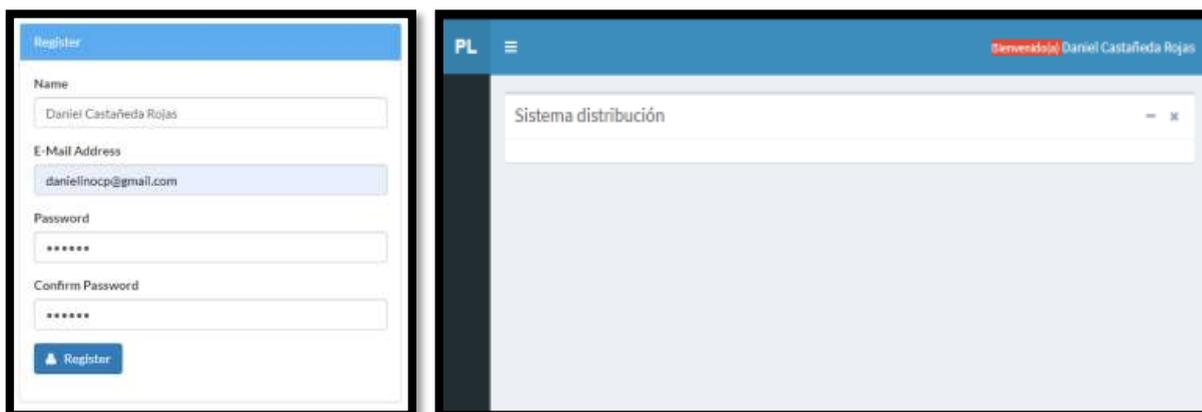
La figura nos muestra cómo se ve la vista de editar un cliente, en el modulo de clientes, el cual nos permite, como su mismo nombre lo indica, editar información ya registrada en la base de datos.

Pruebas de Caja Negra Registrar Usuario

Tabla N° 2: Prueba de Caja Negra 02- CUS Registrar Usuario

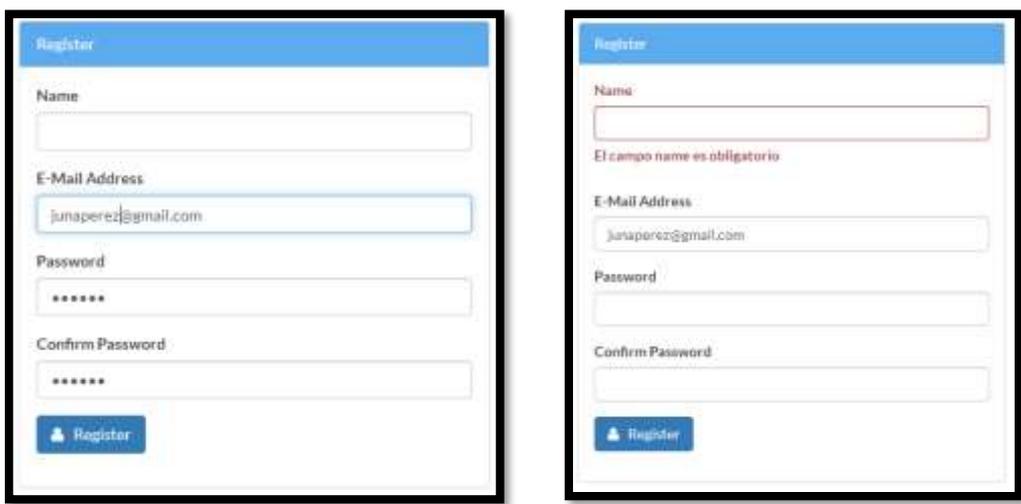
Caso de Uso: Registrar Usuario			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El usuario coloca de manera correcta sus datos en los campos del formulario	El sistema confirma la validación de los datos del user y crea el usuario	El sistema valido los datos ingresados en el formulario de registro y redirige al usuario dentro del sistema sin ningun rol de usuario asignado por lo que no podrá ver nada.
2	El usuario a la hora de registrarse deja en blanco ciertos campos.	El sistema señala que campos faltan rellenarse	El sistema web indica que campos faltan completar
3	El usuario registra un correo que ya está en uso	El sistema deberá indicar en el campo E-Mail que dicho correo ya se encuentra en uso	El sistema le indica al usuario cuando un correo ya se encuentra en uso y le muestra el mensaje "El elemento email ya está en uso"
4	El usuario registra su correo pero olvida agregar el símbolo "@"	El sistema indicara que se haga uso del símbolo "@" cuando este no se escriba en el campo E-Mail	El sistema mostro que hace falta escribir el símbolo "@" en el campo E-Mail cuando este es olvidado

Figura N°5: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 1



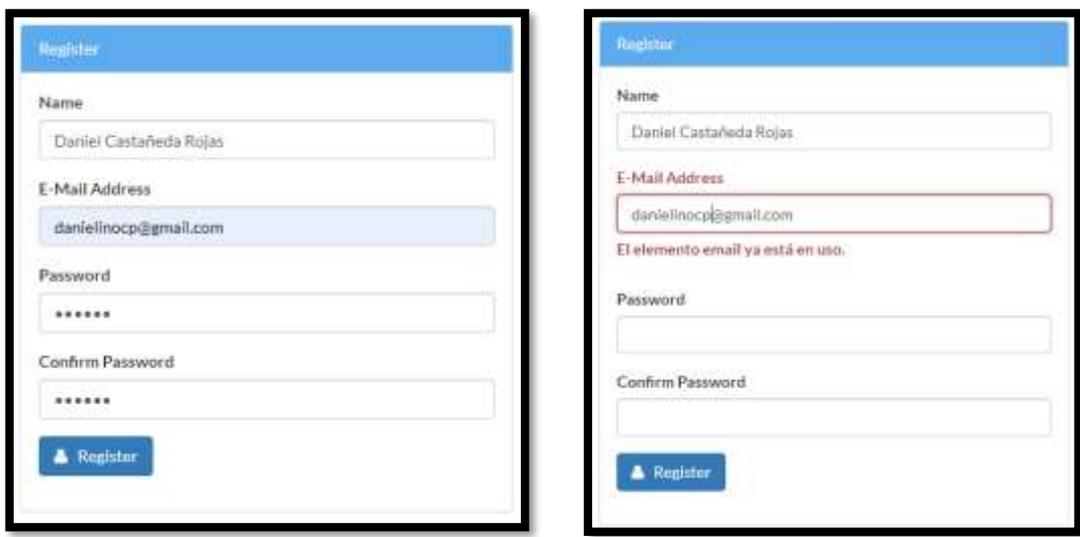
Como se aprecia en la figura anterior cuando el registro se realiza de manera correcta ,el usuario es re direccionado al sistema pero este no podrá observar nada debido a que su cuenta al ser nueva no cuenta con un rol determinado y este no tendrá acceso a ninguna pestaña hasta que se le asigne un rol específico.

Figura N°4: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 2



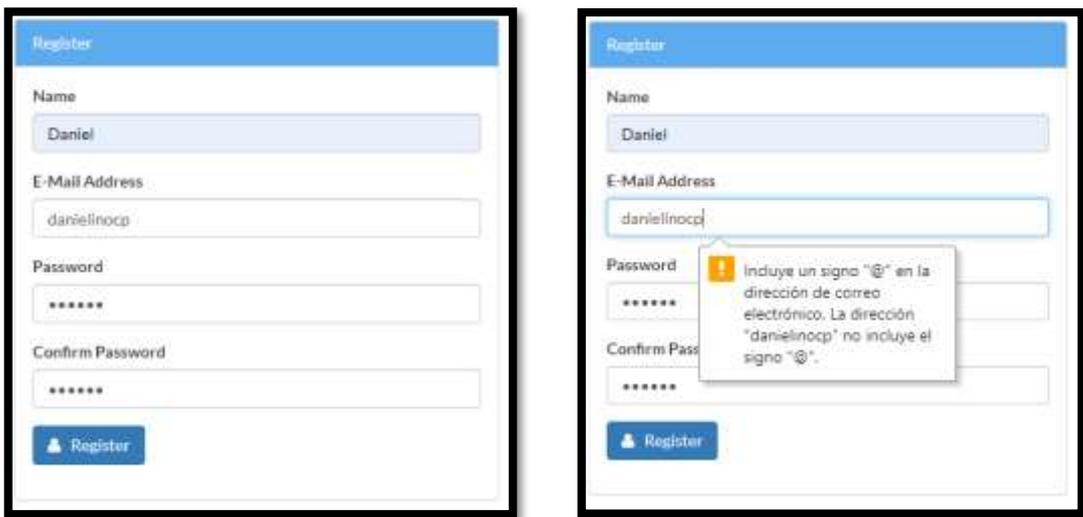
De la figura anterior mostrada se puede apreciar que el resultado obtenido en el escenario 2 es el mismo que el esperado en esta prueba de caja negra en la cual el usuario se olvida de llenar algun campo en espefico y el sistema le recuerda que no lleno ese campo.

Figura N°6: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 3



De la figura que nos muestra el escenario 3 se puede concluir que el resultado obtenido es el mismo que el resultado esperado, en donde el usuario coloca un correo electrónico que ya esta siendo usado por algún otro empleado y el sistema le indica que dicho correo ya se encuentra en uso mostrándole el mensaje “El elemento email ya está en uso”.

Figura N°7: Prueba de Caja negra N°02- Registrar Usuario – Escenario 4



De la figura anterior se puede observar que en el escenario 4 de la prueba de caja negra número 2, el resultado obtenido es el mismo que el esperado, de tal manera que cuando el usuario se olvida de escribir el “@” en el campo email , el sistema se lo recuerda.

- **Módulo Pedidos:**

El módulo pedidos nos permitirá ver, buscar, anular todos los pedidos que actualmente se encuentren activos, no se podrá crear pedidos porque el área de distribución solo se encarga de la distribución de estos, el pedido se crea una vez el cliente realiza el pago en la web y cuando este es verificado se procede a crear el pedido el cual es traspasado al área de distribución para su posterior despacho y distribución.

Sistema distribución

Listado de Pedidos

Busca...

Fecha	Cliente	Comprobante	Total del pedido	Estado	Opciones
2019-09-10 00:00:00	Miguel Manuel Castañeda Rojas	RUC:232-2323	40.00	Activo	<input type="button" value="Detalles"/> <input type="button" value="Anular"/>
2019-09-10 00:00:00	MARIA ISABEL ROJAS	BOLETA:222-3434	50.00	Activo	<input type="button" value="Detalles"/> <input type="button" value="Anular"/>
2019-09-10 00:00:00	Angel Davil Rodriguez albuja	RUC:232-2323	37.00	Activo	<input type="button" value="Detalles"/> <input type="button" value="Anular"/>

A simple vista el listado inicial de los pedidos solo muestra cierta información, sin embargo, se agrega un botón de detalles donde mostrara específicamente todos los detalles que presenta cada pedido.

Producto	Cantidad	Precio Venta	Subtotal
caja de chupetines	2	5.00	10
caja de galletas	2	20.00	40
			50.00

Para la parte de anular pedido, el botón descartara el pedido y lo marcara como realizado, cambiando su estado de Activo a Inactivo lo que conllevara a que no aparezca en la lista inicial, cuando se procede a cancelar un pedido nos sale una notificación de advertencia que nos informara que se eliminara el pedido.

Cancelar Pedido

Confirme si desea Cancelar el pedido

Cerrar Confirmar

Cliente Comprobante Total del pedido

A continuación, se muestra una parte del código utilizado en el Controlador del Módulo Clientes en el apartado update el cual se encargará de recibir los datos registrados en los textbox o combobox dependiendo del caso y actualizar los registros de la base de datos.

```

public function update(ClienteFormRequest $request,$id)
{
    $cliente=Cliente::findOrFail($id);
    $cliente->nombre=$request->get('nombre');
    $cliente->apellidos=$request->get('apellidos');
    $cliente->tipo_documento=$request->get('tipo_documento');
    $cliente->num_documento=$request->get('num_documento');
    $cliente->direccion=$request->get('direccion');
    $cliente->telefono_celular=$request->get('telefono_celular');
    $cliente->telefono_casa=$request->get('telefono_casa');
    $cliente->email=$request->get('email');
    $cliente->coordenadax=$request->get('coordenadax');
    $cliente->coordenaday=$request->get('coordenaday');
    $cliente->update();
    return Redirect::to('clientesregistrados/cliente');
}

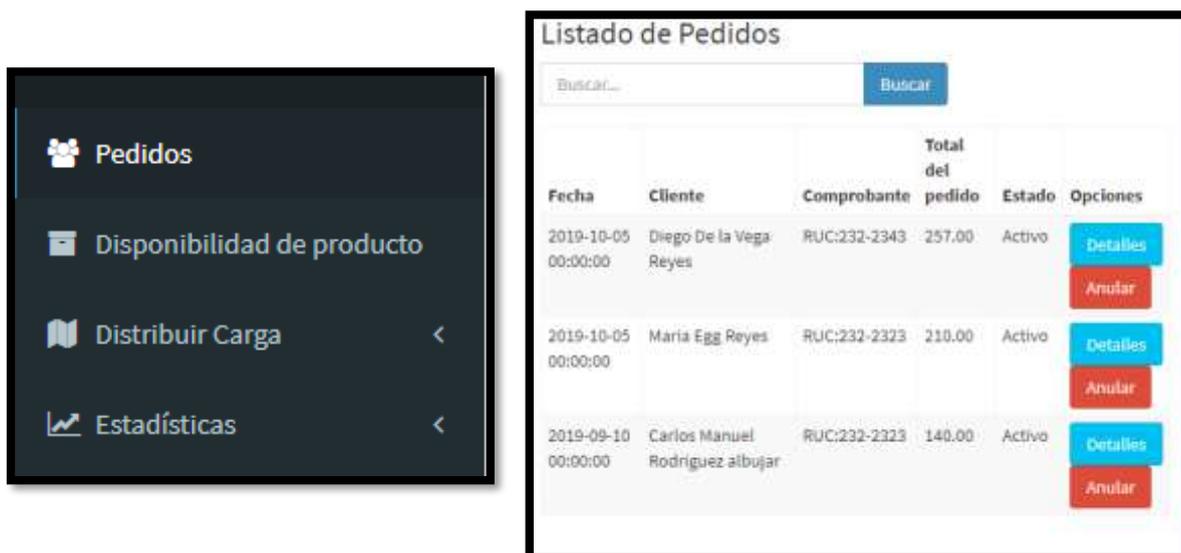
```

Pruebas de Caja Negra Ver lista de pedidos

Tabla N° 3: Prueba de Caja Negra 03- CUS Ver lista de pedidos

Caso de Uso: Ver lista de pedidos			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El usuario ingresa al módulo pedidos	Los pedidos se muestran de manera correcta y se puede realizar una búsqueda por nombre del cliente	El sistema muestra de manera correcta todos los pedidos que se encuentren activos y en la base de datos
2	Un empleado sin acceso intenta ingresar al módulo de pedidos	El sistema no muestra nada debido a que este usuario no cuenta con el rol correspondiente	El sistema no muestra nada debido a que es un usuario sin el rol adecuado para visualizar esta información e imprime el mensaje "acceso no autorizado" o simplemente muestra una pantalla de error con códigos

Figura N°8: Prueba de Caja negra N°03- Ver lista de pedidos– Escenario 1



En la figura anterior se puede apreciar que el resultado obtenido es el mismo que el resultado esperado, pues un usuario que si tiene acceso entra a un módulo y el sistema al verificar que este usuario cuenta con acceso, muestra todo con normalidad.

Figura N°9: Prueba de Caja negra N°03- Ver lista de pedidos– Escenario 2



En la figura anterior se puede apreciar que el resultado obtenido es el mismo que el resultado esperado, pues se pone a prueba el acceso de un usuario que no tiene permisos para ingresar al módulo pedidos y este decide ingresar mediante la URL, automáticamente el sistema no le permite ingresar al sistema y mucho menos visualizar los datos que estarían en este módulo, el sistema imprime el mensaje “Acceso no Autorizado”, o simplemente muestra una página de código como error.

- **Módulo Disponibilidad del producto:**

El módulo de Disponibilidad de los productos sirve para que el empleado encargado de realizar los despachos pueda ver si el producto perteneciente a un despacho se encuentra disponible o si tiene stock este módulo pertenecería a una de las fases del proceso de distribución.

IdProducto	Nombres Producto	Stock	Tipo de Producto	Estado
9	BOMBOM ARCOIRIS	5	BOMBONES	Activo
8	BOMBOM PEQUEÑO	70	BOMBONES	Activo
7	BOMBOM MIXTO	30	BOMBONES	Activo
6	CHUPETINES SABOR UWU	50	CHUPETINES	Activo
5	CHUPETIN SABOR MANGO	15	CHUPETINES	Activo
4	CHUPETIN SABOR PERA	30	CHUPETINES	Activo
3	PUROS DE CHOCOLATE	13	CHOCOLATES	Activo

A continuación, se muestra el código del índice del módulo disponibilidad del producto donde se crea una tabla con datos llamados desde el controlador para que proceda a listarse todos los productos con su respectivo stock.

```

<div class="row">
  <div class="col-lg-8 col-md-8 col-sm-8 col-xs-12">
    <h3>STOCK DE PRODUCTOS</h3>
    @include('clientesregistrados.productos.search')
  </div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-lg-12 col-md-12 col-sm-12 col-xs-12">
    <div class="table-responsive">
      <table class="table table-striped table-bordered">
        <thead>
          <th>IdProducto</th>
          <th>Nombres Producto</th>
          <th>Stock</th>
          <th>Tipo de Producto</th>
          <th>Estado</th>
        </thead>
        @foreach ($productos as $produc)
          <tr>
            <td>{{ $produc->idproducto}}</td>
            <td>{{ $produc->nombre_prod}}</td>
            <td>{{ $produc->stock}}</td>
            <td>{{ $produc->tipo_Producto}}</td>
            <td>{{ $produc->estado}}</td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

Pruebas de Caja Negra Ver disponibilidad del producto

Tabla N° 4: Prueba de Caja Negra 04- CUS Ver disponibilidad del Producto

Caso de Uso: Ver disponibilidad del Producto			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El usuario ingresa al módulo disponibilidad de productos	El sistema confirma el rol del usuario y muestra todos los productos que se encuentran activos en la base de datos	El sistema permite el ingreso al módulo disponibilidad de productos donde se observan todos los productos y también se puede realizar una búsqueda por nombre
2	Un usuario sin rol autorizado intenta ingresar al módulo disponibilidad de productos	El sistema verifica que es un usuario sin autorización y no muestra nada	El sistema web no muestra ninguna información acerca de la página y muestra un mensaje de "acceso no autorizado" o muestra una página de error.

Figura N°10: Prueba de Caja negra N°04- Ver disponibilidad del producto– Escenario 1

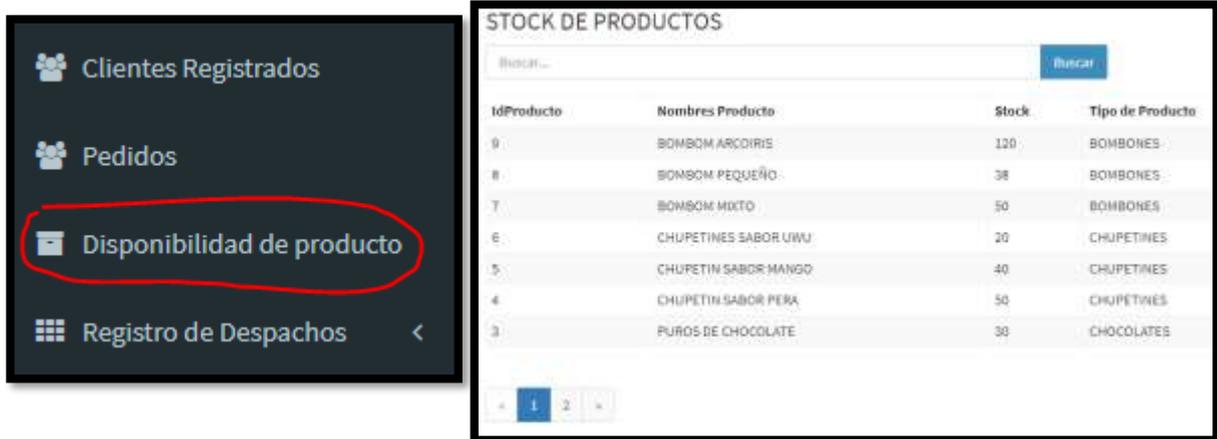
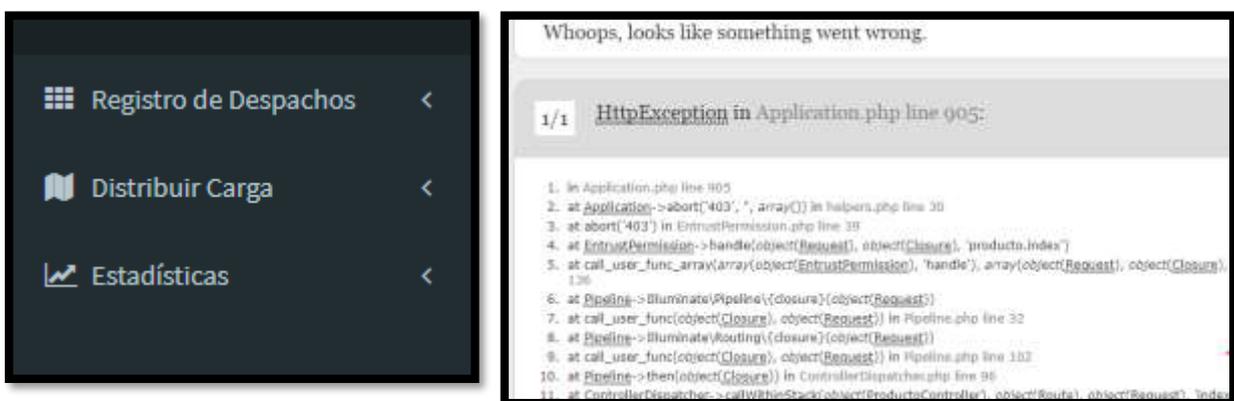


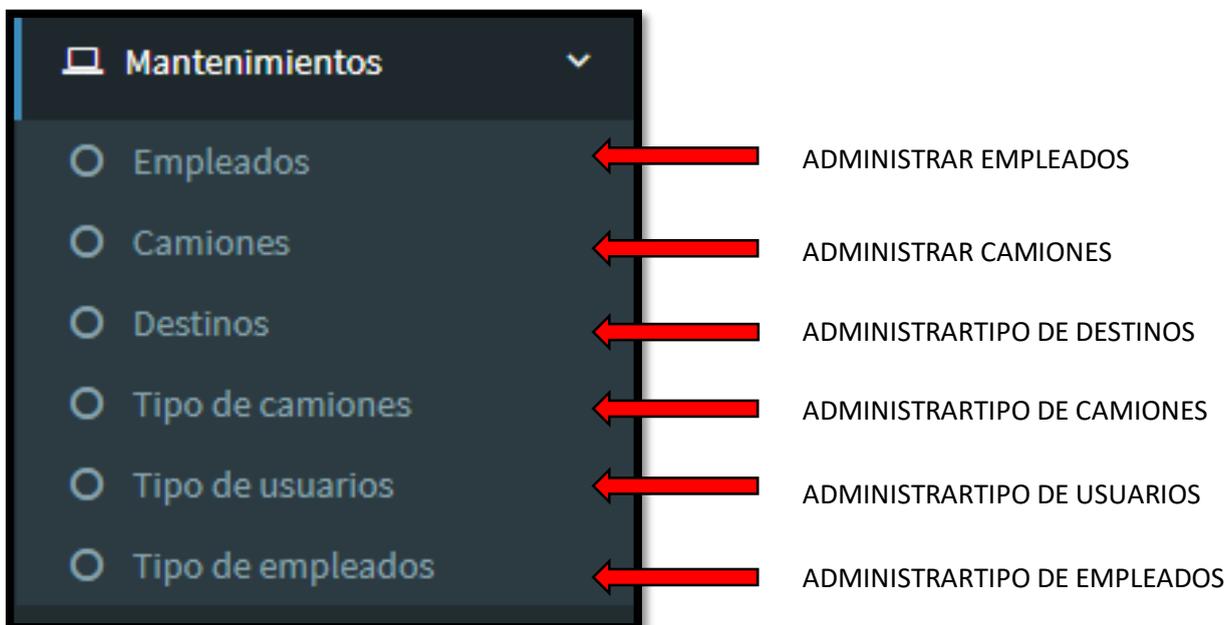
Figura N°11: Prueba de Caja negra N°04- Ver disponibilidad del producto – Escenario 2



Los resultados obtenidos en ambos escenarios son los que se esperaban

- **Módulo Mantenimientos:**

El módulo mantenimientos solo podrá ser visto por usuarios con un privilegio alto, es aquí donde se podrá editar, crear, buscar, eliminar empleados, camiones, destinos, usuarios y sus sub categorías como los tipos de camiones, los tipo de usuarios, los tipos de empleados.



La sub categoría empleados se encarga de mostrarnos todos los empleados que se encuentren actualmente trabajando en el área de distribución, estos empleados podrán ser buscados, creados, editados y eliminados si el administrador desea.

Sistema distribución

Listado de Empleado Nuevo

Buscar... Buscar

Id	Nombre	Apellido	dni	celular	correo	estado	Tipo de empleado	Opcion
2	Rikardo	asdasd	8484748484	95656	rdelacruz@gmail.kom	Activo	GERENTE DISTRIBUCION	Editar Eliminar
1	DANIEL	ca	70513532	9323	danielinocp@gmail.com	Activo	GERENTE DISTRIBUCION	Editar Eliminar

Después de crear un empleado en el sistema, si el administrador que creo al empleado se confundió en algunos datos del mismo, tiene una solución de modificar los datos correctamente dando en el botón editar.

Sistema distribución

Editar Empleado: Rikardo

Nombre del empleado	Apellido del empleado
<input type="text" value="Rikardo"/>	<input type="text" value="asdasd"/>
Dni del empleado	Celular del empleado
<input type="text" value="8484748484"/>	<input type="text" value="95656"/>
Correo del empleado	Tipo Empleado
<input type="text" value="rdelacruz@gmail.com"/>	<input type="text" value="GERENTE DISTRIBUCIÓN"/>

A continuación, se muestra una parte del código eliminar empleado, el cual se encargará de enviar el id del empleado al controlador en el apartado delete, para que dicho empleado cambie su estado de ACTIVO a INACTIVO, eliminando así su acceso al sistema.

```
<div class="modal fade modal-slide-in-right" aria-hidden="true"
role="dialog" tabindex="-1" id="modal-delete-{{ $emp->idEmpleado }}">
  {{Form::Open(array('action'=>array('EmpleadoController@destroy',$emp->idEmpleado),'method'=>'delete'))}}
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal"
aria-label="Close">
          <span aria-hidden="true">x</span>
        </button>
        <h4 class="modal-title">Eliminar Empleado</h4>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <p>Confirme si desea Eliminar el Empleado</p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Pruebas de Caja Negra Gestionar Empleados

Tabla N° 5: Prueba de Caja Negra 05- CUS Gestionar Empleados

Caso de Uso: Gestionar Empleados			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El administrador ingresa los datos del empleado de manera correcta en el formulario	El sistema verifica y valida todos los campos del formulario y registra al nuevo empleado	El sistema valida y registra al empleado en la base de datos ligada al sistema y redirige nuevamente al index del modulo
2	El administrador no llena todos los campos del formulario a la hora de agregar un nuevo empleado	El sistema indica que campos del formulario son necesarios para completar el registro	El sistema web muestra un mensaje de "completar este campo" en el campo sin datos escritos

Figura N°12: Prueba de Caja negra N°05- Gestionar Empleados– Escenario 1

Nuevo Empleado

Nombre del empleado: Carlos Daniel

Apellido del empleado: Castañeda

Dni del empleado: 70513532

Celular del empleado: 949171869

Correo del empleado: danielinocp@gmail.com

Tipo Empleado: GERENTE DISTRIBUCION

Guardar Cancelar

Listado de Empleado Nuevo

Buscar... Buscar

Id	Nombres	Apellido	dni	celular	correo	estado	Tipo de empleado	Opcion
6	Carlos Daniel	Castañeda	70513532	949171869	danielinocp@gmail.com	Activo	GERENTE DISTRIBUCION	Editar Eliminar
4	David	Maguiñez Peña	60512337	919159469	mas@gmail.com	Activo	CHOFER	Editar Eliminar

En la figura anterior se puede observar que el resultado obtenido es igual que el resultado esperado por ende se concluye que esta primera prueba del escenario 1 es exitosa.

Figura N°13: Prueba de Caja negra N°05- Gestionar Empleados– Escenario 2

The image shows two screenshots of a web application interface for managing employees. The left screenshot is titled 'Nuevo Empleado' and shows a form with fields for 'Nombre del empleado', 'Dni del empleado', and 'Correo del empleado'. A validation message 'Completa este campo' is displayed over the 'Dni del empleado' field. The right screenshot shows a form with fields for 'Apellido del empleado', 'Celular del empleado', and 'Tipo Empleado'. A validation message 'Completa este campo' is displayed over the 'Celular del empleado' field.

En la figura anterior se puede observar que el resultado obtenido es igual que el resultado esperado en donde el sistema muestra un mensaje cuando un campo no es completado de tal forma se concluye que la prueba de caja negra en el escenario 2 es exitosa.

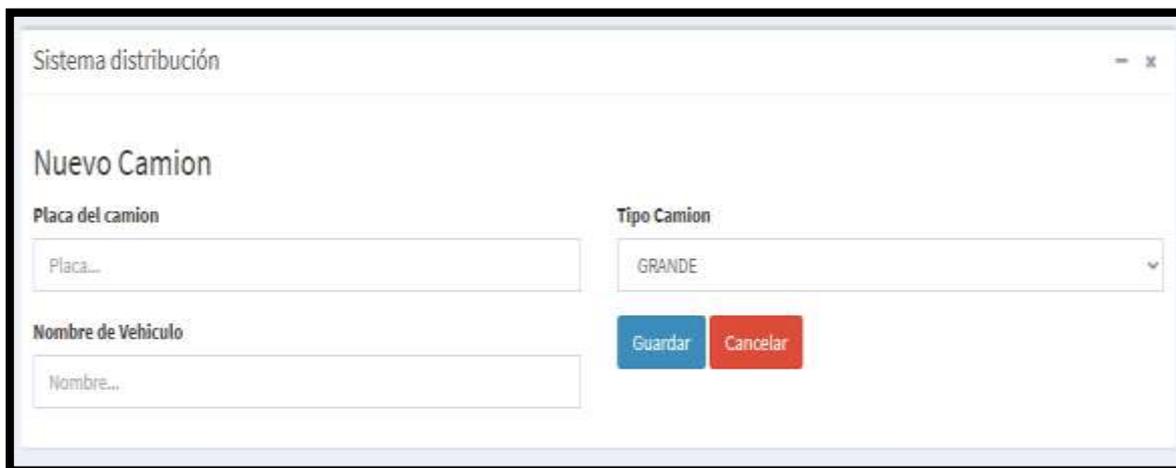
MÓDULO CAMIÓN

La sub categoría Camiones nos listara todos los camiones que se encuentren actualmente en funcionamiento para transportar los productos, donde se podrá apreciar la placa, tipo de camión, el nombre de este (MARCA) y su correspondiente estado, también se podrá buscar, crear, editar, eliminar si el administrador deseara.

The image shows a screenshot of a web application interface titled 'Sistema distribución'. It displays a 'Listado de Camiones' table with a search bar and a 'Nuevo' button. The table has columns for 'Id', 'Placa', 'Tipo de camión', 'nombre del camión', and 'estado'. Each row in the table has 'Editar' and 'Eliminar' buttons.

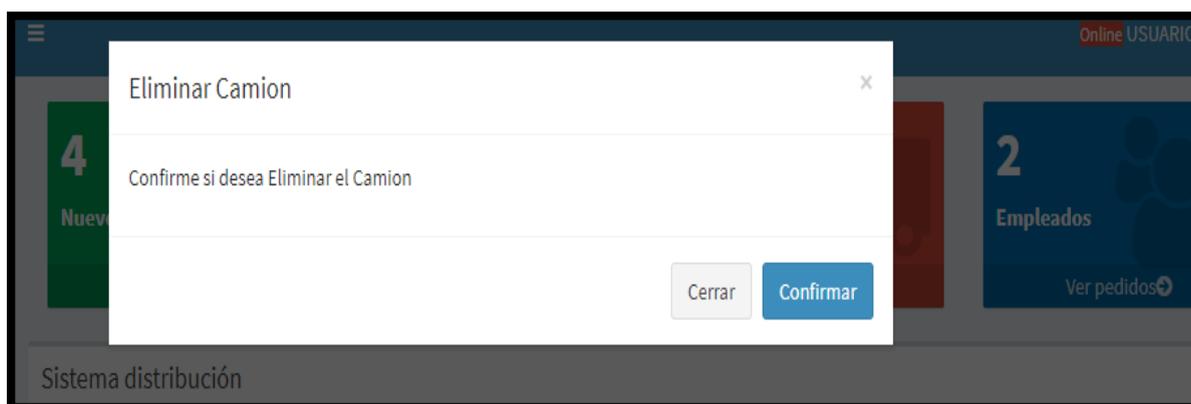
Id	Placa	Tipo de camión	nombre del camión	estado	
3	XYS-S	GRANDE	DAN	Activo	Editar Eliminar
2	sda	GRANDE	asd	Inactivo	Editar Eliminar
1	sad	GRANDE	sd	Inactivo	Editar Eliminar

Para agregar un camión en el sistema el proceso es darle clic en el botón Nuevo donde permitirá abrir una ventana que se podrá colocar asignar los datos del nuevo camión que se desea trabajar para las entregas.



The screenshot shows a web application window titled "Sistema distribución". Inside, there is a form titled "Nuevo Camion". The form contains three input fields: "Placa del camion" with a placeholder "Placa...", "Nombre de Vehiculo" with a placeholder "Nombre...", and "Tipo Camion" which is a dropdown menu currently showing "GRANDE". To the right of the form are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red).

La parte de ELIMINAR nos permitirá cambiar el estado de un camión para que no sea listado y no pueda ser utilizado para el transporte de ningún pedido , en esta parte solo se cuenta con dos estados ACTIVO e INACTIVO, no se optó por agregar un tercer estado llamado "FUERA DE SERVICIO" porque de que sirve poner un tercer estado si de igual forma el vehículo que lo presente no se podrá usar por eso si un vehículo que tiene estado INACTIVO quiere volver a ser usado tendrá que cambiar su estado desde la parte de la BD



The screenshot shows a confirmation dialog box titled "Eliminar Camion" with a close button (X). The dialog contains the text "Confirme si desea Eliminar el Camion". At the bottom of the dialog are two buttons: "Cerrar" (grey) and "Confirmar" (blue). The background shows a sidebar with a menu icon, a "4 Nuev" button, and a "2 Empleados" button with a "Ver pedidos" link. The top right corner of the background shows "Online USUARIO". The bottom of the background shows "Sistema distribución".

A continuación, se muestra el código del Módulo Mantenimientos para ser exactos este es el código del eliminar un camión el cual utiliza el método DELETE para enviar los datos a través de las rutas hacia el controlador para cambiar el estado de un determinado camión

```

<div class="modal fade modal-slide-in-right" aria-hidden="true"
role="dialog" tabindex="-1" id="modal-delete-{{$temp->idtipo_de_emp}}">
  {{Form::Open(array('action'=>array('Tipo_empleadoController@destroy',$temp->i
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal"
aria-label="Close">
          <span aria-hidden="true">x</span>
        </button>
        <h4 class="modal-title">Eliminar Tipo de Empleado</h4>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <p>Confirme si desea Eliminar este Tipo de Empleado</p>
      </div>
      <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-default" data-dismiss="modal"
        <button type="submit" class="btn btn-primary">Confirmar</button>
      </div>
    </div>
  </div>
  {{Form::Close()}}
</div>

```

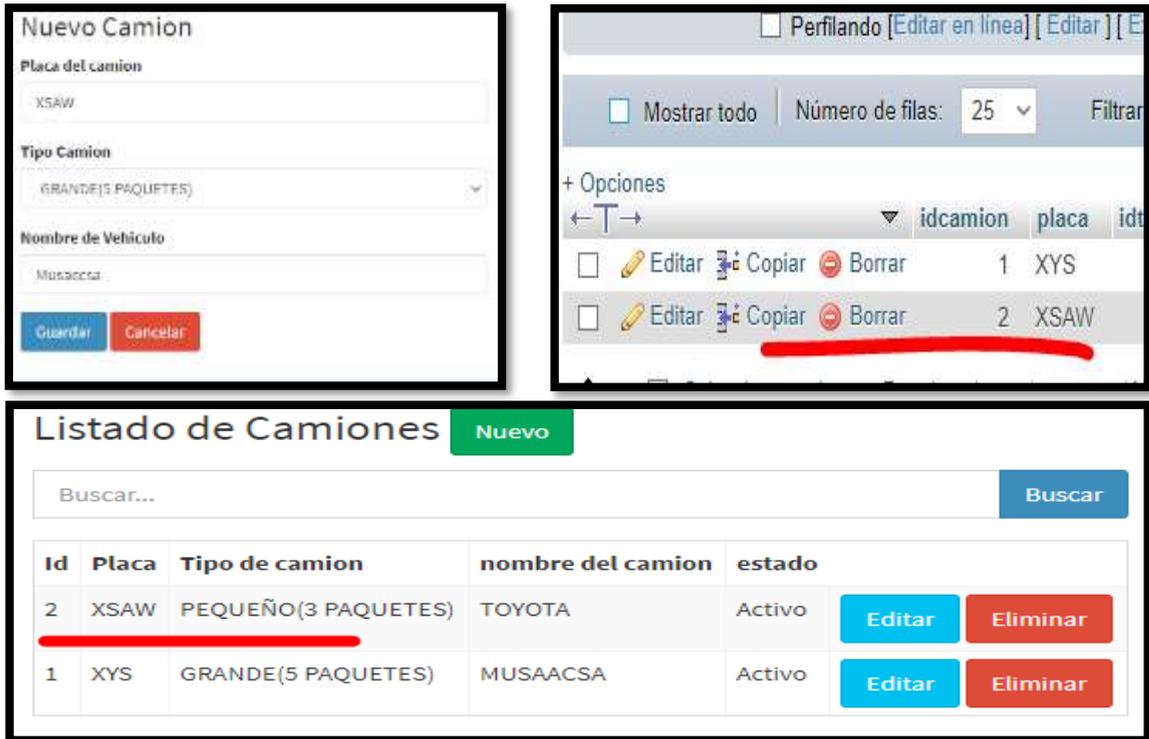
Pruebas de Caja Negra Gestionar Camión

Tabla N° 6: Prueba de Caja Negra 06- CUS Gestionar Camión

Caso de Uso: Gestionar Camión			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El administrador ingresa los datos del vehículo de transporte de manera correcta en el formulario	El sistema verifica y valida todos los campos del formulario y registra el nuevo vehículo de transporte	El sistema valida y registra el vehículo de transporte en la base de datos ligada al sistema y redirige nuevamente al índice del modulo
2	El administrador no llena todos los campos del formulario a la hora de agregar un nuevo vehículo de transporte	El sistema indica que campos del formulario son necesarios para completar el registro	El sistema web muestra un mensaje de "completar este campo" en el campo sin datos escritos

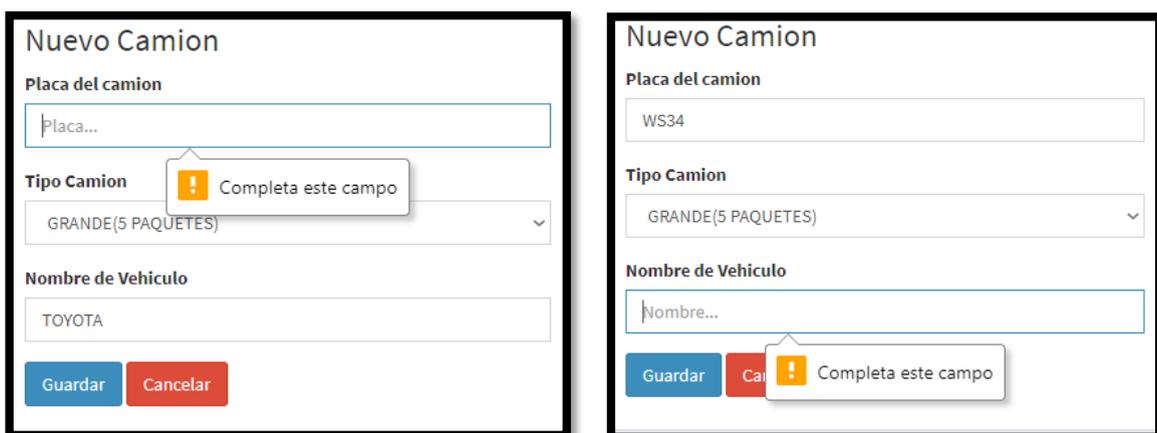
En las pruebas de caja negra que se realizaran para el caso de uso gestionar camión, se pondrá a prueba dos escenarios hipotéticos donde deberán ocurrir dos acciones diferentes dependiendo sea el caso, si estas dos acciones se cumplen o son iguales al resultado esperado entonces la prueba de caja negra de este caso de uso seria exitosa.

Figura N°14: Prueba de Caja negra N°06- Gestionar Camión– Escenario 1



De la figura mostrada anteriormente se puede observar que el resultado esperado es igual al resultado obtenido demostrando así que en el primer escenario de esta prueba si cumple con lo establecido.

Figura N°15: Prueba de Caja negra N°06- Gestionar Camión– Escenario2



De la figura mostrada anteriormente se puede observar que el resultado esperado es igual al resultado obtenido demostrando así que en el primer escenario de esta prueba si cumple con lo establecido.

- **Módulo Despachos:**

El módulo despachos permitirá que un pedido pueda comenzar su proceso de distribución iniciando por el área de despacho, el área de despacho se encarga de empaquetar cada pedido para que esté listo para ser llevado a su dueño. En este módulo se podrá crear, editar, buscar, eliminar y ver detalladamente cada despacho creado, así mismo solo se podrán ver todos aquellos despachos que aún no hayan sido distribuidos y se encuentren en proceso de serlo.

Listado de Despachos Nuevo

Buscar... Buscar

ID	FECHA ENTREGA	FECHA CREADA	Cliente	Telefono	Direccion	Estado	
3	2019-09-13 00:00:00	2019-09-10 00:00:00	Miguel Manuel Castañeda Rojas	949182654	Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos 15314	Activo	Detalles Editar Anular
2	2019-09-21 00:00:00	2019-09-10 00:00:00	MARIA ISABEL ROJAS	949182654	DASDASDASD	Activo	Detalles Editar Anular
1	2019-09-23 00:00:00	2019-09-10 00:00:00	Angel Davil Rodriguez albuja	123456789	Mzg la 1 sasd	Activo	Detalles Editar Anular

Para poder crear un nuevo despacho se tendría que ir al botón Nuevo que aparecerá una ventana donde se elegirá el pedido ya recepcionado y colocar la fecha de entrega del mismo.

Nuevo Despacho

Elige Pedido Fecha de Entrega

MARIA ISABEL ROJAS

Angel DavilRodriguez albuja

MARIA ISABEL ROJAS

Miguel ManuelCastañeda Rojas

AÑO-MES-DIA..

Si se desea observar con más detalles el despacho se tiene que ir al botón Detalles que aparecerá una ventana donde se podrá observar lo que contiene detallado ese despacho que será entregado.

Sistema distribución - x

ID	FECHA ENTREGA	FECHA CREADO
2	2019-09-21 00:00:00	2019-09-10 00:00:00
Cliente		
MARIA ISABEL ROJAS		
FECHA CREADO	CELULAR	
2019-09-10 00:00:00	949182654	
Dirección		
DASDASDASD		

Producto	Cantidad	Precio Venta
caja de chupetines	2	5.00
caja de galletas	2	20.00

Si se desea editar alguno de los despachos se tiene que ir al botón Editar donde se podrá editar el despacho asignando los datos correctos y sucesivamente indicarle en el botón Guardar.

Sistema distribución - x

Editar Despacho: 3

Dueño del pedido	Fecha de Entrega aproximada
<input type="text" value="Miguel Manuel Castañeda Rojas"/>	<input type="text" value="2019-09-13 00:00:00"/>
ID del pedido	Fecha de Creacion del pedido
<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="2019-09-10 00:00:00"/>
Telefono Celular	Dirección
<input type="text" value="949182654"/>	<input type="text" value="Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos 15314"/>

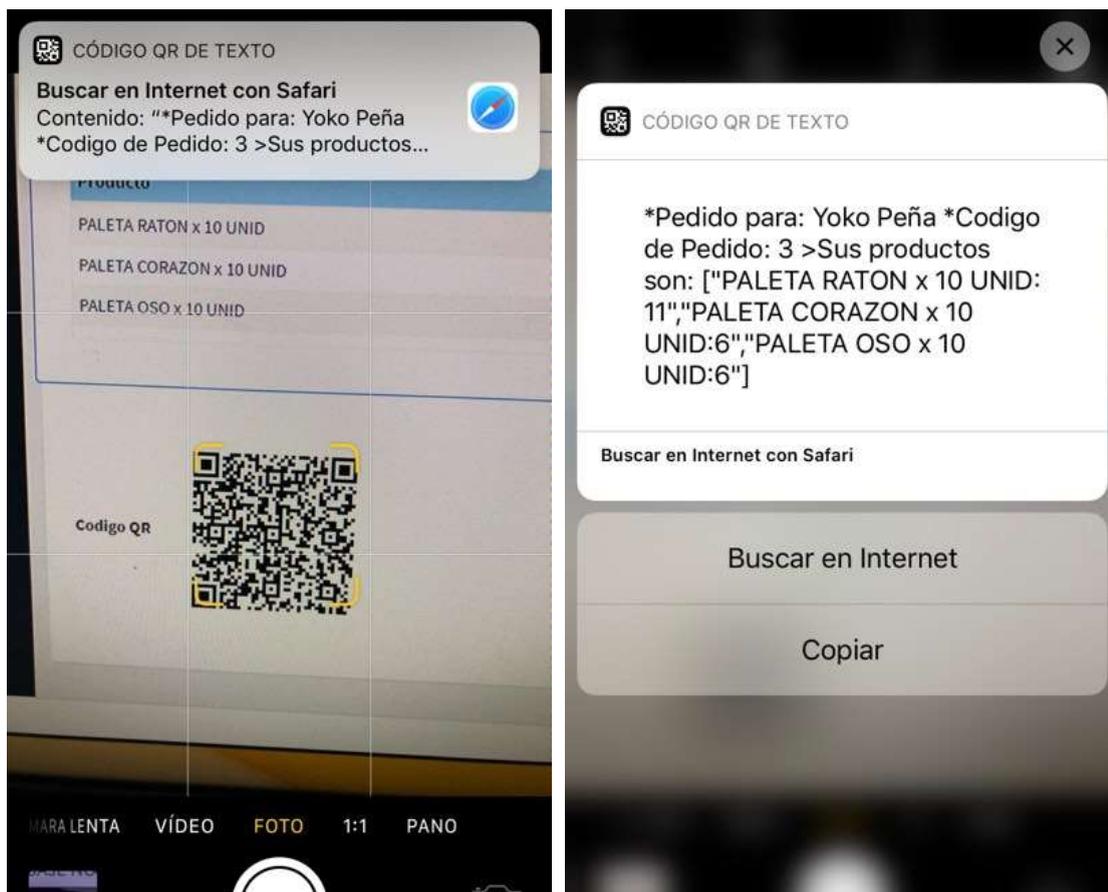
Producto	Cantidad	Precio Venta
caja de chupetines	2	20.00

Guardar
Cancelar

En la siguiente imagen se mostrara lo que vendría a ser nuestro valor agregado , el cual es el uso de la tecnología de los códigos QR el cual se encarga de capturar toda la información de un pedido en concreto para que a la hora de que se entregue un pedido a un determinado cliente, este pueda escanearlo y saber con exactitud lo que debería traer el pedido y así compruebe si lo que viene al interior del paquete concuerda con lo que se muestra en el código.



Se optó por usar esta tecnología debido a que muchos de los clientes de esta empresa son personas que no están tan familiarizadas con la tecnología y con el internet en concreto y lo que se quería lograr es que el cliente tenga la satisfacción de que el mismo pueda comprobar si el contenido de la caja es el mismo que el solicitado por la web tanto en cantidad como las cosas solicitadas, además de que muchos de estos comerciantes a la hora de recibir su pedido no tienen el tiempo suficiente de coger una computadora ingresar a la página, colocar su usuario y verificar si el contenido que se pidió es el mismo que el que llegó, de esta misma manera con el celular, en cambio con un código QR el cliente solo tendrá que sacar su teléfono celular y escanear el código que se mostrara en cada caja que contendrá el o los pedidos.



Por otra parte el apartado del código QR se agregó en el módulo Despacho porque es aquí donde se realiza todo el proceso de empaque de los pedidos y es por eso que el empleado tendrá que imprimir el código QR de cada pedido es por eso que los códigos QR vistos en el módulo despacho se pueden descargar con un solo clic realizado en el mismo código QR, este al descargarse contendrá el número de ID del despacho para no crear confusiones e inconvenientes cuando exista un gran número de códigos QR descargados.



En las siguientes imágenes se mostrara parte del código utilizado para implementar los códigos QR en el proyecto los cuales fueron agregados gracias a una librería llamada "Simple

QrCode” el cual es un paquete que está basado en el trabajo de Bacon/BaconQrCode ,este fue adaptado para poder ser usado en el framework laravel.

```
<div class="col-lg-6 col-md-6 col-sm-6 col-xs-12">
<div class="form-group">
<label class="text-center" for="cod_QR">Codigo QR</label>
<a download="CODIGOQRPEDIDO{{{$despacho->idpedido}}}.jpg" href="data:image/png;base64,

<?php
$mysql=mysqli_connect('localhost','root','','dbdelpiero');
//mysql_select_db('dbdelpiero',$mysql);
$consultacept=mysqli_query($mysql,"select count(*) as cantacept from distribucion where MONTH(fecha_sa
$resultacept=mysqli_fetch_assoc($consultacept);
$consultpend=mysqli_query($mysql,"select count(*) as cantpend from distribucion where estado='Pendien
$resultpend=mysqli_fetch_assoc($consultpend);
$consultrech=mysqli_query($mysql,"select count(*) as cantrech from distribucion where estado='Rechaza
$resultrech=mysqli_fetch_assoc($consultrech);
$consultact=mysqli_query($mysql,"SELECT count(*) as cantact FROM distribucion where fecha_salida=CURD
$resultact=mysqli_fetch_assoc($consultact);
?>
```

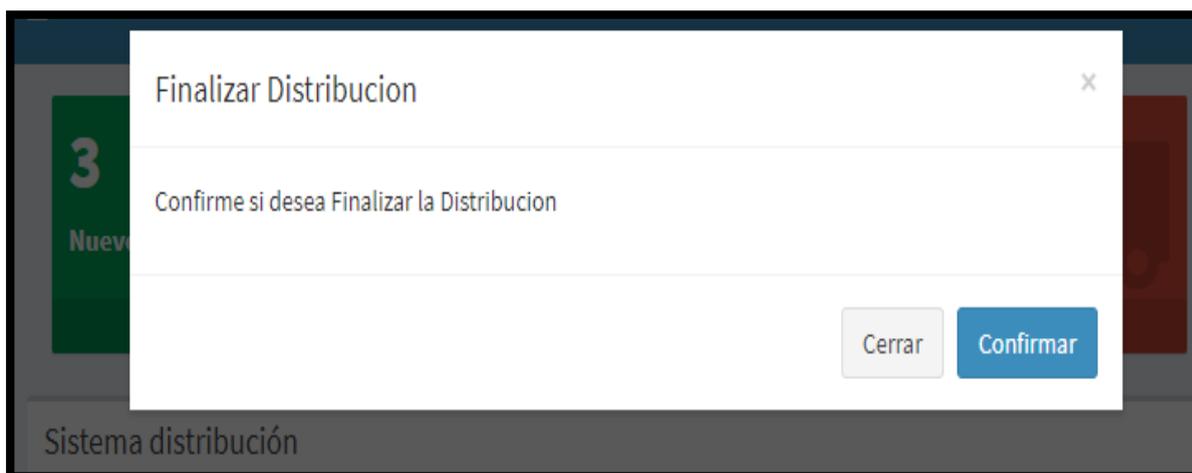
```
<div class="col-lg-3 col-xs-6">
<div class="small-box bg-success">
<div class="inner">
<h3><?php echo (string) $resultact['cantact']; ?><h3>
<p>PEDIDOS A DISTRIBUIR HOY!<p>
</div>
<div class="icon">
<i class="fa fa-calendar"></i>
</div>
```

El siguiente apartado sería el de crear una nueva distribución, aquí se seleccionará un pedido cuyo estado sea igual a “despachado” pues este nos indica que un pedido ya concluyo el proceso de despacho, así mismo aquí se puede asignar la fecha de entrega estimada.

Para el apartado de editar distribución nos mostrará todo lo que dicha distribución lleva, pero únicamente se podrá editar la fecha de salida ya que es la correspondiente a esta tabla.

Producto	Cantidad	Precio Venta
CHOCOLATES CORAZON	11	7.00
TRUFAS RELLENAS	6	10.00
CHUPETIN SABOR PERA	6	20.00

El botón Anular nos cambia la distribución al estado “eliminado” este estado nos dará a entender que esta distribución fue eliminada por algún error del sistema y no será contabilizada para futuros reportes.



El apartado de detalles dentro del módulo distribución nos muestra más información acerca de la distribución elegida, es aquí donde se conoce la ubicación del cliente y la posición actual del empleado que creo dicha distribución, en este caso la ubicación que se debería mostrar debería ser la del local de Productos del Piero E.I.R.L pues los trabajadores operan desde dicho lugar.

Distribucion: 3		
FECHA DE SALIDA 2019-10-04 00:00:00	FECHA ENTREGA 2019-10-03 00:00:00	FECHA CREADO 2019-10-01 00:00:00
ID PEDIDO 3		
Cliente YokoPeña	Telefono de CASA 1124676	CELULAR 969021210
	Email rutrum.non@hotmail.com	

El mapa implementado en este apartado se hizo mediante la implementación la API de google maps, la cual tuvo que ser configurada y adaptada para que cumpla con los requerimientos propuestos.

LOCALIZACION DEL CLIENTE

Producto	Cantidad	Precio Venta
PALETA RATON x 10 UNID	11	7.00
PALETA CORAZON x 10 UNID	6	10.00
PALETA OSO x 10 UNID	6	20.00

En la siguiente imagen se mostrará la clave otorgada por GOOGLE para que el API de google maps pueda ser utilizada de manera correcta en el proyecto.

Nombre *
Clave de API 1

API Key
AIzaSyDPCs5y__██████████L0vYQyxQeCIBZCqy5q4

Para usar esta clave en tu aplicación, transfírela con el parámetro `key=CLAVE_API`.

Restricciones de clave
Las restricciones ayudan a evitar el uso sin autorización y el robo de cuotas. [Más información](#)

Restricciones de aplicación
Las restricciones de aplicaciones controlan qué sitios web, direcciones IP o aplicaciones pueden usar tu clave de API. Puedes configurar una restricción de aplicaciones por clave.

Ninguna
 URL referentes HTTP (sitios web)
 Direcciones IP (servidores web, tareas cron, etc.)
 Aplicaciones de Android
 Aplicaciones de iOS

Fecha de creación 24 de septiembre de 2019, 1:15:14 GMT-5

Creada por danielinocp@gmail.com (tú)

Uso total (últimos 30 días) 0

¿Cómo restrinjo mi clave de API a sitios web concretos?
Usa una URL referente con formato HTTP para restringir las URL que pueden utilizar claves de API.

A continuación tienes algunos ejemplos de URLs que puedes permitir que creen una URL referente:

A continuación también se mostrara la clave api nuevamente implementada en la plantilla principal "admin.blade.php" que se encuentra dentro de la carpeta layouts, la cual permitirá

que podamos usar varios mapas con una sola clave de la API y además hace un llamado a una función que se encuentra en un script que iniciara el renderizado del mapa.

```
<!-- API GOOGLE -->
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyCX
async defer"></script>
```

```
-c08rad3GcU71Ks&callback=initMapScriptJS"
```

En las imágenes referentes a los mapas de google se ocultó parte del código correspondiente a la clave pues cada clave es personal y no se quisiera que se haga mal uso de esta.

Parte del código del Controlador del módulo Distribución, en este controlador se procedió a realizar la creación de diversas funciones las cuales tienen como función recibir datos, actualizar datos y crear datos que serán alojados en la Base de datos.

```
public function index(Request $request)
{
    if ($request)
    {
        $query=trim($request->get('searchText'));
        $distribuciones=DB::table('distribucion as dis')
        ->join('despacho as des','dis.iddespacho','=','des.iddespacho')
        ->join('pedido as ped','des.idpedido','=','ped.idpedido')
        ->join('cliente as cli','ped.idcliente','=','cli.idcliente')
        ->select('dis.iddistribucion','dis.fecha_salida','des.fecha_entrega',

        ->where('cli.apellidos','LIKE','%'.$query.'%')
        ->where('dis.estado','=','Pendiente')
        ->orWhere('dis.estado','=','Rechazado')
        ->orderBy('dis.iddistribucion','desc')
        ->groupBy('dis.iddistribucion','dis.fecha_salida','des.fecha_entrega')
        ->paginate(7);
        return view('registrados.distribucion.index',['distribuciones'=>$di
    }
}
```

Pruebas de Caja Negra Gestionar Distribución

Tabla N° 7: Prueba de Caja Negra 08- CUS Gestionar Distribución

Caso de Uso: Gestionar Distribuciones			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El gerente de área ingresa los datos de la distribución de manera correcta en el formulario y le da en el botón guardar	El sistema verifica y valida todos los campos del formulario y registra la distribución	El sistema valida y registra de manera correcta la información colocada en el formulario que corresponde a una distribución
2	El administrador no llena el campo fecha de entrega a la hora de rellenar el formulario	El sistema le indica al usuario que tiene que rellenar ese campo que está en blanco	El sistema web muestra un mensaje de “completar este campo” en el campo fecha de entrega

Figura N°18: Prueba de Caja negra N°08- Gestionar Distribución – Escenario 1



ID	FECHA ENTREGA	FECHA CREADA	Cliente	Telefono	Direccion	Estado	
3	2019-09-10 00:00:00	2019-10-05 00:00:00	Diego De la Vega Reyes	949235871	av tupac amaru 154	Despachado	Detalles Editar Anular
2	2019-10-10 00:00:00	2019-10-05 00:00:00	Maria Egg Reyes	949256841	Mz Glt 5 Los olivos	Preparando	Detalles Editar Anular
1	2019-10-05 00:00:00	2019-09-10 00:00:00	Carlos Manuel Rodriguez albuja	94917156	Mz glt 1 puente piedra	Preparando	Detalles Editar Anular

De la figura anterior se puede observar que la prueba de caja negra realizada en el escenario 1 es exitosa debido a que los resultados obtenidos son iguales a los resultados esperados.

Figura N°19: Prueba de Caja negra N°08- Gestionar Distribución – Escenario 2

Se puede concluir de la figura anterior, que el resultado esperado y el obtenido es el mismo dando como resultado que la prueba de caja negra es correcta

- **Módulo Orden de Despacho:**

El módulo Orden de despacho nos permitirá ver todas las distribuciones que procederán a ser enviadas por un determinado transportista, es en este módulo donde los transportistas entraran y realizaran las búsquedas de órdenes de despacho activas las cuales les corresponden llevar a cabo, así mismo el jefe de distribuciones será el encargado de crearlas.

ID	DNI TRANSPORTISTA	NOMBRE TRANSPORTISTA	PLACA DEL VEHICULO	HORA DE CREACION	ESTADO	
9	60513237	Davil Maguirez Peña	XSAW	14:00:00	Activo	Detalles Anular
1	70513236	ANDREZ CAMACARO	XYS	15:00:00	Activo	Detalles Anular

El apartado de nueva orden de despacho nos permitirá crear una nueva orden de despacho seleccionando el empleado y el vehículo necesario para culminar dicha orden, además se le asignará una hora de salida, también se podrán agregar distribuciones a esta orden de despacho cuyo estado sea Pendiente o Rechazado, así mismo solo se podrán colocar 5 distribuciones dentro de una orden de despacho esto por disposición de la empresa Productos del Piero E.I.R.L

Sistema distribución

Nueva ORDEN DE DESPACHO

Elige empleado: ANDREZ CAMACARO

Elige Vehículo: XYS

Hora: --:--

SELECCIONAR DISTRIBUCION: 1--Rodriguez albuja [Agregar]

Opciones	Distribucion
[X]	1--Rodriguez albuja

[Guardar] [Cancelar]

El apartado de detalles será lo que el transportista podrá ver y contendrá información necesaria para poder realizar de manera correcta la entrega de todos los pedidos encargados, así mismo el transportista luego de entregar un pedido podrá cambiar el estado de este dependiendo si el pedido fue “ACEPTADO” o “RECHAZADO”, en caso sea rechazado se tomaran las medidas correspondientes para que el pedido vuelva a ser asignado a otra orden de despacho, en la vista detalles se hará uso de la API de google maps junto con la tecnología AJAX para actualizar el marcador que muestra la posición actual del empleado sin necesidad de refrescar la página, se prefirió de utilizar AJAX en vez de WebSocket debido a que la tecnología WebSocket mantendría las conexiones abiertas y en este caso solo se requiere saber la posición actual del conductor el cual le servirá para poder llegar a las ubicaciones de los clientes las cuales serán estáticas, se hubiera elegido la tecnología WebSocket en el caso de que el cliente pueda rastrear al conductor pero en esta investigación no es el caso, otra razón por la que escogimos AJAX en vez de WebSocket fue porque esta última al mantener conexiones abiertas requiere memoria del servidor y en un futuro cuando se aumenten

conductores esto no sería rentable, pensando en la rentabilidad también se decidió no crear una app móvil para el sistema, debido a que esto sería un gasto significativo para la empresa, el tener que proveer al personal con equipos para que puedan utilizar el sistema, actualmente no presenta un problema ya que son 5 conductores pero en un futuro lo representaría.

ID ORDEN DESPACHO
12

DNI EMPLEADO
34574288

ID DEL EMPLEADO

NOMBRES EMPLEADO

Latitud del Empleado

Longitud del Empleado

PLACA VEHICULO
WQG-741

ESTADO
Activo

HORA DE SALIDA
13:00:00

MAPA CLIENTES



PEDIDOS A DISTRIBUIR

ID	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	COORDENADA Y	COORDENADA X	ESTADO	GUARDAR
6	<input type="text" value="KathleenContreras"/>	<input type="text" value="Avenida Region Autonoma del Atlantico Sur No. 967"/>	<input type="text" value="955768621"/>	<input type="text" value="-11.977718"/>	<input type="text" value="-77.069890"/>	<input type="text" value="Aceptado"/>	<input type="button" value="RECHAZADO"/> <input type="button" value="ACEPTADO"/>

Para poder ser más detallados en esta vista la cual es el eje central de todo el proceso se procederá a explicar de manera detallada cada parte que la compone.

La primera parte consta de los datos del empleado junto con la latitud y longitud la cual es obtenida mediante la API de google maps, la latitud y longitud consta de 2 estados la primera

sería el color verde el cual nos indica que se pudo establecer una conexión con el servidor y que tanto latitud como longitud podrá ser enviada y guardada en la base de datos.

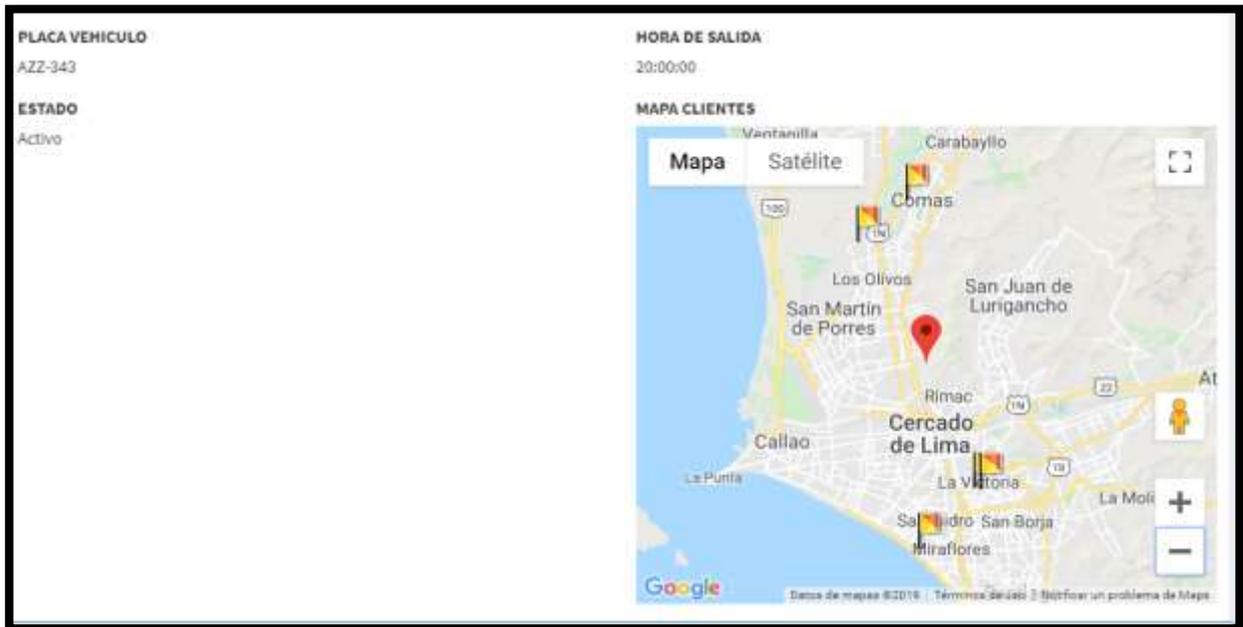
ID ORDEN DESPACHO	
12	
DNI EMPLEADO	
34574288	
ID DEL EMPLEADO	Latitud del Empleado
1	-12.0078336
NOMBRES EMPLEADO	Longitud del Empleado
MIGUELGRANDEZ	-77.0449408
<hr/>	
PLACA VEHICULO	HORA DE SALIDA
WGQ-741	13:00:00

La segunda es de color rojo que nos indica que no se pudo establecer conexión con el servidor y por lo tanto la latitud y longitud no podrán ser guardadas en la base de datos.

ID ORDEN DESPACHO	
11	
DNI EMPLEADO	
18535424	
ID DEL EMPLEADO	Latitud del Empleado
2	-12.0078336
NOMBRES EMPLEADO	Longitud del Empleado
RODRIGOPEREZ CASTAÑEDA	-77.0449408
<hr/>	

La barra que se muestra en ambos casos sirve porque este apartado está programado para guardar los datos cada N tiempo en este caso cada que se llene la barra se guardara los datos en la base de datos, actualmente se tiene configurado que guarde los datos cada 5 segundos, esto podría verse afectado por la conexión a internet o al servidor.

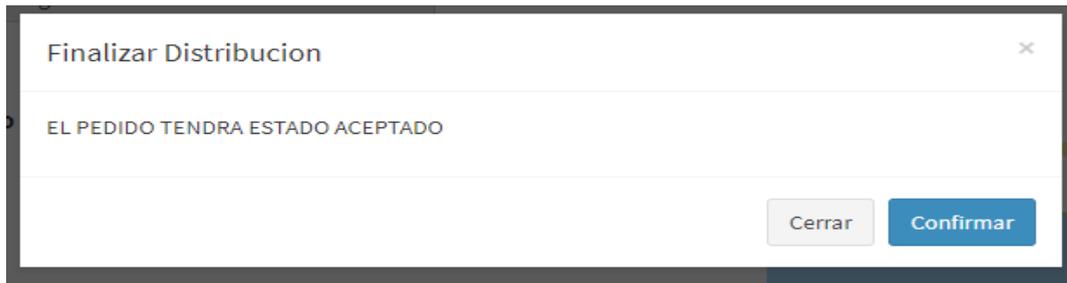
En la siguiente parte se observa datos del vehículo así también la hora programada para la salida conductor, además del mapa de google utilizando la API DE GOOGLE MAPS con los diferentes clientes a los cuales se les tendrá que llevar el pedido, el mapa cuenta con la tecnología AJAX que permitirá al conductor ver su posición actual representada por el marcador sin necesidad de actualizar la página para ver algún cambio.



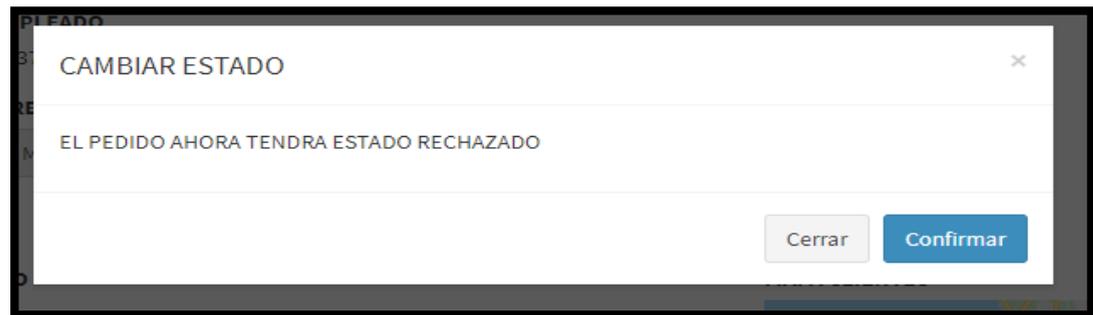
En la tercera parte se observarán todos los pedidos que contiene esta orden de despacho, recordando que por disposición de la empresa solo se pueden entregar 5 pedidos por vehículo, donde el conductor contará con información del cliente y además podrá cambiar el estado del pedido dependiendo del caso.

ID	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	COORDENADA Y	COORDENADA X	ESTADO	GUARDAR
3	Yoko Peña	Apartado núm.: 198, 3692 Fusce Av.	969021210	-12.111344	-77.042796	Aceptado	<input type="button" value="RECHAZADO"/> <input type="button" value="ACEPTADO"/>
4	Maria Angélica Alarcón	Real del Tolivia No. 335	9001655	-11.915220	-77.049071	Aceptado	<input type="button" value="RECHAZADO"/> <input type="button" value="ACEPTADO"/>
1	Francis Saavedra	Apartado núm.: 580, 7508 Mauris C.	969407043	-12.077007	-77.012142	Aceptado	<input type="button" value="RECHAZADO"/> <input type="button" value="ACEPTADO"/>
2	Xantha Carvajal	4663 Pellentesque C.	831805677	-12.077364	-77.008901	Aceptado	<input type="button" value="RECHAZADO"/> <input type="button" value="ACEPTADO"/>
5	Teagan Sepúlveda	Sineroi No. 947	967222320	-11.938723	-77.077066	Aceptado	<input type="button" value="RECHAZADO"/> <input type="button" value="ACEPTADO"/>

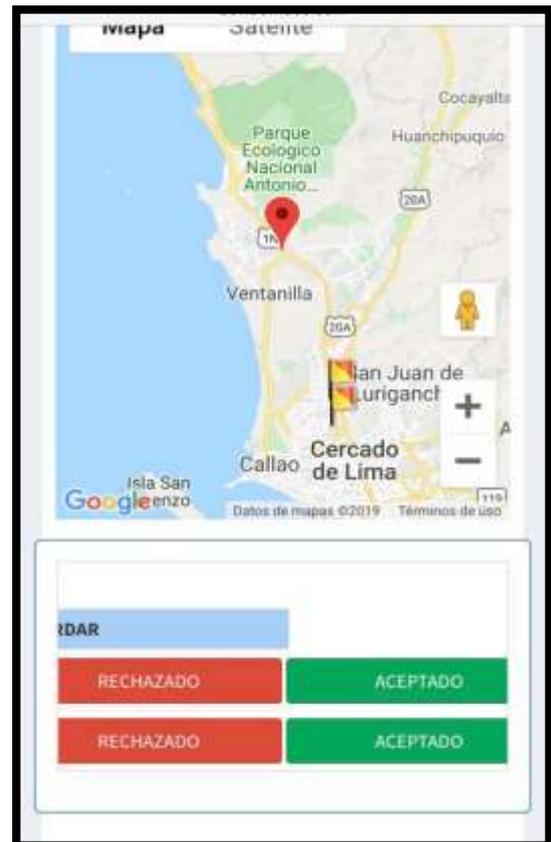
- Pedido Aceptado



- Pedido Rechazado



Esta vista está adaptada para poder visualizarse en dispositivos móviles y tabletas.



Código del Controlador del apartado Orden de Despacho

```

public function index(Request $request)
{
    if ($request)
    {
        $query=trim($request->get('searchText'));
        $ordendespachos=DB::table('orden_dedespacho as odes')
        ->join('empleado as emp','odes.idEmpleado','=','emp.idEmpleado')
        ->join('camion as cam','odes.idcamion','=','cam.idcamion')

        ->select('odes.idordendedespacho','emp.dni','emp.nombres','emp.apell
        ->where('odes.estado','=','Activo')
        ->where('emp.dni','LIKE','%'.$query.'%')

        ->orderBy('odes.idordendedespacho','desc')
        ->groupBy('odes.idordendedespacho','emp.dni','emp.nombres','emp.apel
        ->paginate(7);
        return view('registrados.ordendespacho.index',['ordendespachos'=>$
    }
}

```

Pruebas de Caja Negra Gestionar Orden de despacho

Tabla N° 8: Prueba de Caja Negra 09- CUS Gestionar Orden de Despacho

Caso de Uso: Gestionar Orden de despacho			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El gerente de área ingresa los datos de la orden de despacho de manera correcta en el formulario y le da en el botón guardar	El sistema verifica y valida todos los campos del formulario y registra la nueva orden de despacho	El sistema valida y registra de manera correcta la información colocada en el formulario que corresponde a una orden de despacho
2	El gerente de área no todos los campos a la hora de rellenar el formulario	El sistema le indica al usuario que tiene que rellenar ese campo que está en blanco	El sistema web muestra un mensaje de "completar este campo" en el campo que no contenga datos
3	El gerente de área no llena el detalle de la orden de despacho	El sistema no muestra el botón de guardar si no se le asigna un pedido	El sistema no muestra el botón de guardar hasta que se llene como mínimo con un pedido

La tabla mostrada anteriormente pertenece a la prueba de caja negra 9 donde se pondrá a prueba el módulo Orden de Despacho, donde se podrá ver si se logra registrar una nueva orden de despachos y nos plantea dos situaciones una buena y una mala, cada una con un resultado esperado y otro obtenido que determinaran si la prueba de caja negra es exitosa.

Figura N°20: Prueba de Caja negra N°09- Orden de despacho – Escenario 1

Nueva ORDEN DE DESPACHO

Elige empleado: David Maguiñez Peña

Elige Vehículo: XSAW

Hora: 02:00 p.m.

SELECCIONAR DISTRIBUCION: 1--Rodriguez albuja...

Agregar

Opciones	Distribucion
X	1--Rodriguez albuja...
X	3--De la Vega Reyes

Guardar Cancelar

ORDEN DE DESPACHO Nuevo

Buscar

NOMBRE TRANSPORTISTA	PLACA DEL VEHICULO	HORA DE CREACION
David Maguiñez Peña	XSAW	20:00:00
ANDREZ CAMACARO	XYS	15:00:00

Figura N°21: Prueba de Caja negra N°09- Orden de despacho – Escenario 2

Nueva ORDEN DE DESPACHO

Elige empleado: David Maguiñez Peña

Elige Vehículo: YYS

Hora: [Empty]

SELECCIONAR DISTRIBUCION: 3--De la Vega Reyes

Agregar

Opciones	Distribucion
X	3--De la Vega Reyes

Guardar Cancelar

Completa este campo

Figura N°22: Prueba de Caja negra N°09- Gestionar Distribución – Escenario 3

Nueva ORDEN DE DESPACHO

Elige empleado: ANDREZCAMACARO

Elige Vehículo: XSAW

Hora: 01:00 p.m.

SELECCIONAR DISTRIBUCION: 1-Rodriguez albujar

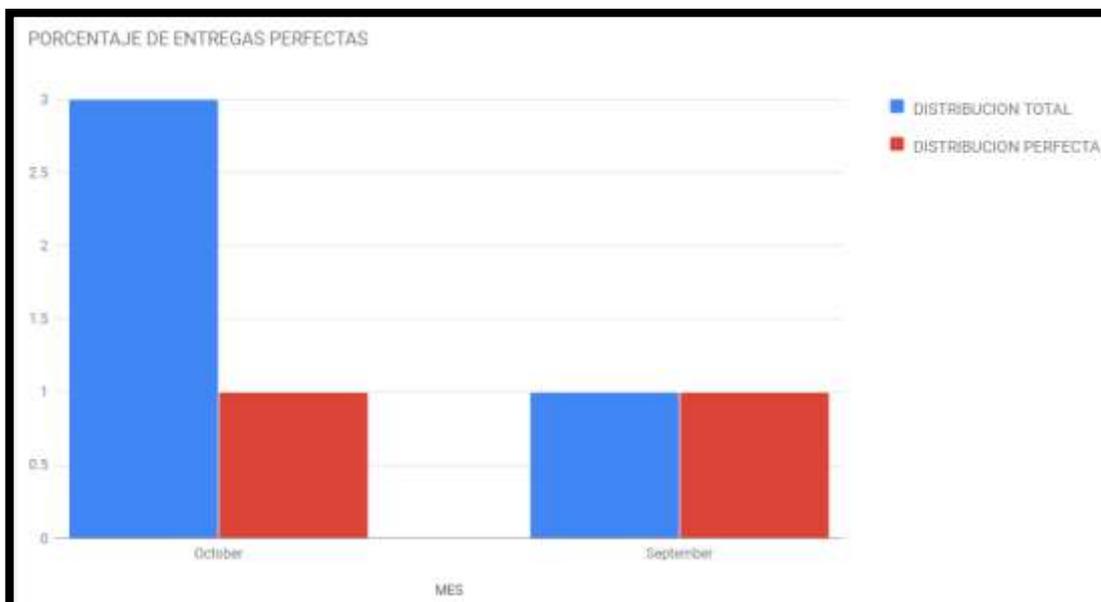
Agregar

Opciones | Distribucion

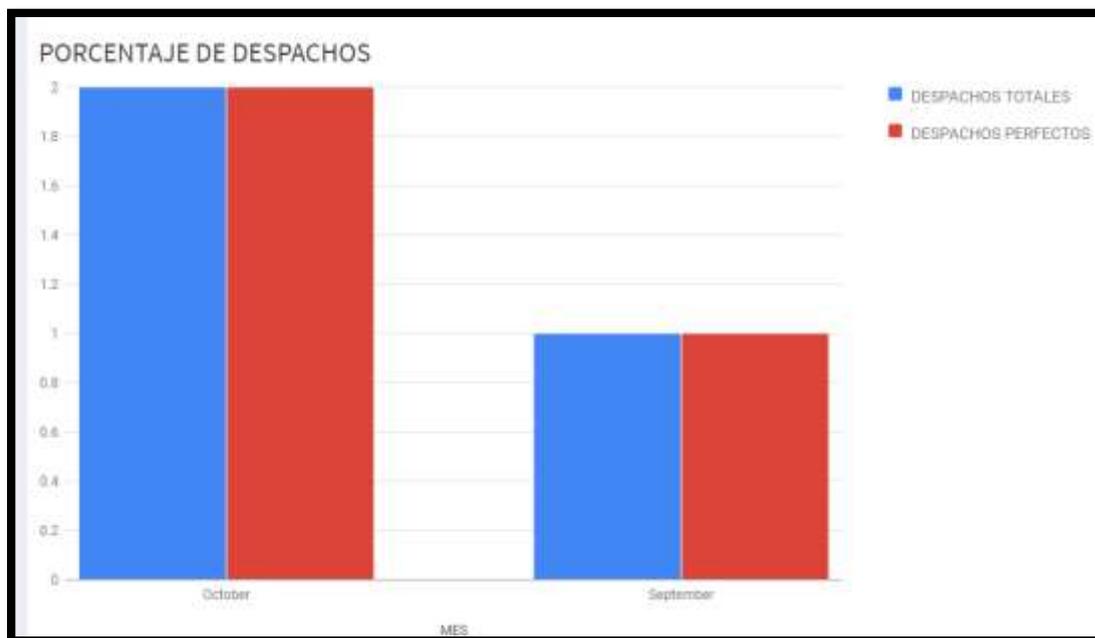
Como se observa en la figura anterior si no se le agrega un pedido a la orden de despacho, esta no se podrá guardar comprobando lo que se menciona en el escenario 3 de la prueba de caja negra 09 dando por entendido que esta prueba de caja negra fue realizada con éxito.

- **Módulo Estadísticas (Gráficos):**

El módulo estadísticas nos dará información detallada acerca de las variables que están siendo medidas para ver si mediante la implementación del Sistema surge alguna mejora.



Apartado Grafico muestra de una manera más amigable las variables siendo medidas, este apartado fue realizado mediante la herramienta Google Charts



Código del apartado Estadísticas - Gráficos

```
<script type="text/javascript" src="https://www.gstatic.com/charts/loader.js">
<script type="text/javascript">
  google.charts.load('current', {'packages':['bar']});
  google.charts.setOnLoadCallback(drawChart);
  google.charts.load('current', {'packages':['bar']});
  google.charts.setOnLoadCallback(bebe);
  function drawChart() {
    var data = google.visualization.arrayToDataTable([
      ['MES', 'DISTRIBUCION TOTAL', 'DISTRIBUCION PERFECTA'],
      @foreach ($distribucionesgra as $disgra)
      ['{{$disgra->mex}}', {{$disgra->distribucion_total}}, {{$disgra->distribu
      @endforeach
    ]]);

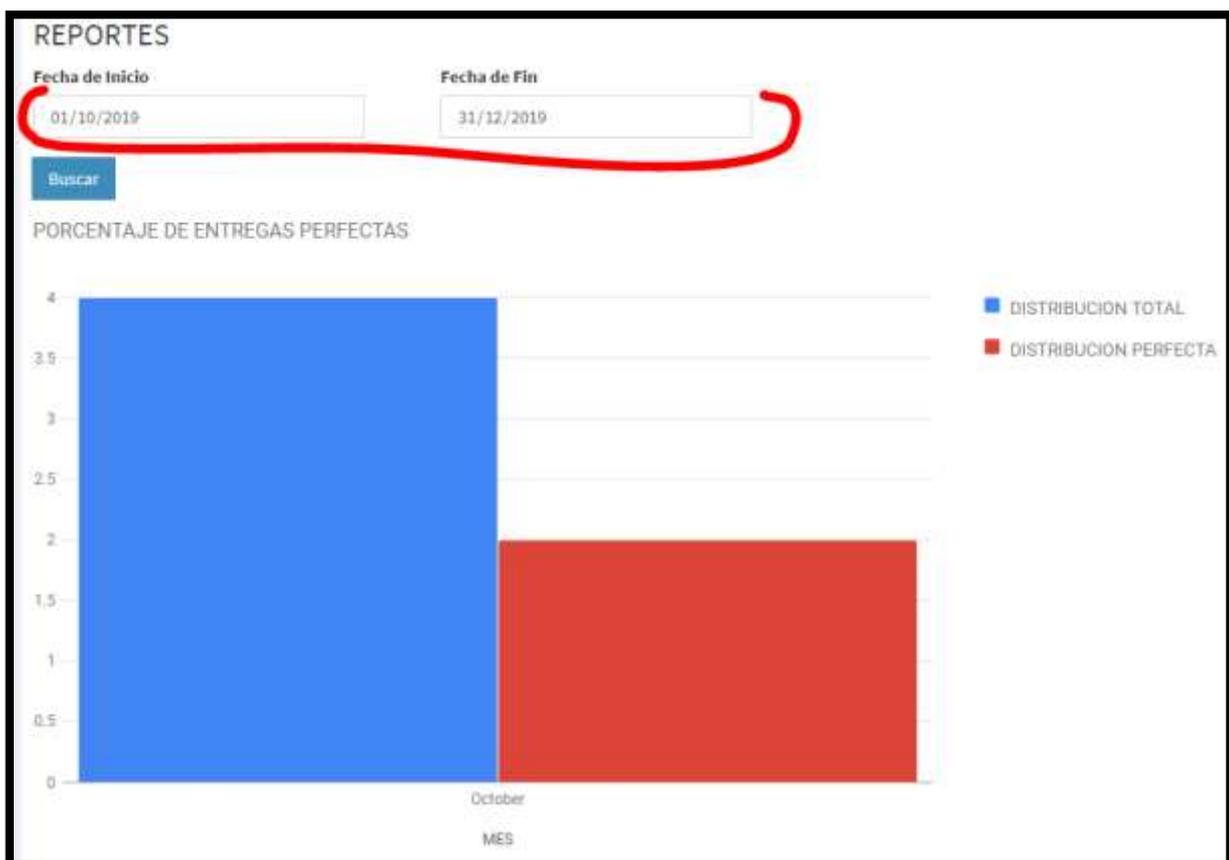
    var options = {
      chart: {
        title: 'PORCENTAJE DE ENTREGAS PERFECTAS',
        width: '100%',
        height: '10px'
      }
    };
  };
};
```

Pruebas de Caja Negra Generar Gráficos

Tabla N° 9: Prueba de Caja Negra 10- CUS Generar Gráficos

Caso de Uso: Generar Gráficos			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El gerente de área coloca un rango fechas una de inicio y otra de fin para poder realizar la búsqueda de información y hace clic en el botón buscar	El sistema muestra en un gráfico toda la información que exista en ese rango de fechas	El sistema web mostro en un gráfico toda la información que exista en ese rango de fechas
2	El gerente de área no coloca un rango fechas para poder realizar la búsqueda de información y hace clic en el botón buscar	El sistema web no genera ningún grafico	El sistema web al no recibir un rango de fechas no genero ningún grafico

Figura N°23: Prueba de Caja negra N°10- Generar Gráficos – Escenario 1



Por lo mostrado en la figura anterior se puede concluir que el escenario 1 de la prueba de caja negra 10, es todo un éxito debido a que los resultados obtenidos son los resultados esperados.

Figura N°24: Prueba de Caja negra N°10- Generar Gráficos – Escenario 2

REPORTES

Fecha de Inicio

Fecha de Fin

Buscar

PORCENTAJE DE ENTREGAS PERFECTAS

null

Por lo mostrado en la figura anterior se puede concluir que el escenario 2 de la prueba de caja negra 10, es todo un éxito debido a que los resultados obtenidos son los resultados esperados.

- **Módulo Estadísticas (Reportes):**

El apartado Estadísticas-Reportes nos muestra de manera más detallada las variables que están siendo medidas y el porcentaje correspondiente de entregas perfectas o despachos perfectos.

REPORTES

PORCENTAJE DE ENTREGAS PERFECTAS

FECHA	DISTRIBUCION TOTAL	DISTRIBUCION PERFECTA	PORCENTAJE
2019-09-10 00:00:00	1	1	100 %
2019-10-10 00:00:00	2	1	50 %
2019-10-11 00:00:00	1	0	0 %

DESCARGAR

PORCENTAJE DE DESPACHOS PERFECTOS

FECHA	DESPACHOS TOTALES	DESPACHOS CORRECTOS	PORCENTAJE
2019-10-05 00:00:00	1	1	100%
2019-10-10 00:00:00	1	1	100%

DESCARGAR

A continuación, se muestra parte del código utilizado en el apartado REPORTES.

```

</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-lg-12 col-md-12 col-sm-12 col-xs-12">
    <div class="table-responsive">
      <h3>PORCENTAJE DE DESPACHOS PERFECTOS </h3>
      <table class="table table-striped table-bordered table-condensed table-hover">
        <thead>
          <th>FECHA</th>
          <th>DESPACHOS TOTALES</th>
          <th>DESPACHOS CORRECTOS</th>
          <th>PORCENTAJE</th>
        </thead>
        @foreach ($despachosrep as $desrep)
        <tr>
          <td>{{ $desrep->fecha_entrega}}</td>
          <td>{{ $desrep->despacho_totales}}</td>
          <td>{{ $desrep->despachos_perfectos}}</td>
          <td>{{{($desrep->despachos_perfectos/$desrep->despacho_totales)*100}}}</td>
        </tr>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

Pruebas de Caja Negra Generar Reportes

Tabla N° 10: Prueba de Caja Negra 11- CUS Generar Reportes

Caso de Uso: Generar Reportes			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El gerente de área coloca un rango fechas una de inicio y otra de fin para poder realizar la búsqueda de información y hace clic en el botón buscar	El sistema genera una lista de todos los sucesos que ocurrieron en ese rango de fechas	El sistema web mostro en una tabla toda la información detallada de lo que ocurrió en ese rango de fechas
2	El gerente de área no coloca un rango fechas para poder realizar la búsqueda de información y hace clic en el botón buscar	El sistema web no muestra ninguna lista de información	El sistema web al no recibir un rango de fechas no genero ninguna lista de información

Figura N°25: Prueba de Caja negra N°10- Generar Reportes – Escenario 1

REPORTES

Fecha de Inicio: 01/09/2019 Fecha de Fin: 01/01/2020

Buscar DESCARGA

PORCENTAJE DE ENTREGAS PERFECTAS

FECHA	DISTRIBUCION TOTAL	DISTRIBUCION PERFECTA	PORCENTAJE
2019-09-10 00:00:00	1	1	100 %
2019-10-10 00:00:00	2	1	50 %
2019-10-11 00:00:00	1	0	0 %
2019-10-31 00:00:00	1	1	100 %

En la figura anterior se observa que al introducirse una fecha y luego presionar el botón buscar se genera una lista con información detallada lo que comprueba lo mencionado en el primer escenario de la prueba de caja negra 11, donde el resultado esperado es el que se obtuvo.

Figura N°26: Prueba de Caja negra N°10- Generar Reportes – Escenario 2

REPORTES

Fecha de Inicio: dd/mm/aaaa Fecha de Fin: dd/mm/aaaa

Buscar DESCARGA

PORCENTAJE DE ENTREGAS PERFECTAS

FECHA	DISTRIBUCION TOTAL	DISTRIBUCION PERFECTA	PORCENTAJE
-------	--------------------	-----------------------	------------

En la figura anterior se observa que al no introducirse una fecha y luego presionar el botón buscar no se genera una lista con información detallada porque al no colocar un rango de fechas el sistema no podrá buscar la data, lo que comprueba lo mencionado en el segundo escenario de la prueba de caja negra 11, donde el resultado esperado es el que se obtuvo.

Pruebas de Caja Negra Descargar Reportes

Tabla N° 11: Prueba de Caja Negra 12- CUS Descargar Reportes

Caso de Uso: Descargar Reportes			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El gerente de área coloca un rango fechas una de inicio y otra de fin para poder realizar la búsqueda de información y hace clic en el botón descargar	El sistema descarga un reporte donde este contiene toda la información acerca del rango de fechas solicitado	El sistema realizo la descarga de un reporte donde este contiene toda la información acerca del rango de fechas solicitado
2	El gerente de área no coloca un rango fechas para poder realizar la búsqueda de información y hace clic en el botón descargar	El sistema web descarga un reporte vacío sin ninguna información	El sistema web descargo un reporte vacío sin ninguna información

Figura N°27: Prueba de Caja negra N°12- Descargar Reportes – Escenario 1

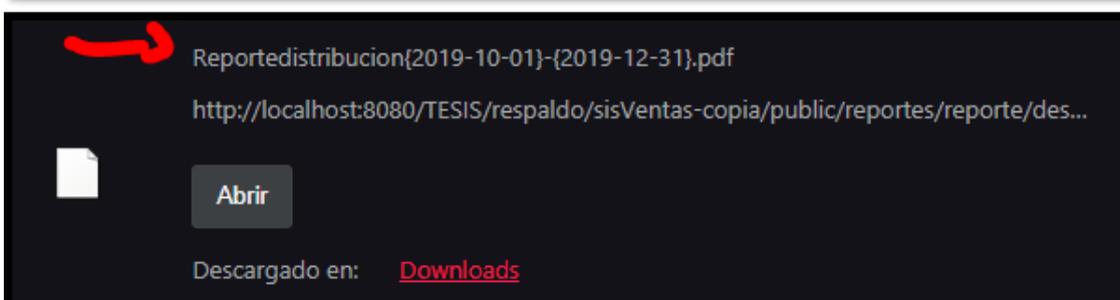
REPORTES

Fecha de Inicio

Fecha de Fin

Buscar

DESCARGA



PORCENTAJE DE ENTREGAS PERFECTAS

FECHA	DISTRIBUCION TOTAL	DISTRIBUCION PERFECTA	PORCENTAJE
2019-10-01 00:00:00	34	33	97.058823529412 %
2019-10-02 00:00:00	3	2	66.666666666667 %
2019-10-03 00:00:00	25	25	100 %
2019-10-04 00:00:00	26	23	88.461538461538 %

De lo mostrado en la imagen anterior se puede concluir que cuando se coloca un rango de fechas en el buscador y luego se presiona el botón buscar se descarga un reporte que contiene toda la información que se encuentre en ese rango de fechas, por lo que como se menciona en la tabla de la prueba de caja negra 12 del escenario 1 el resultado esperado es el resultado obtenido.

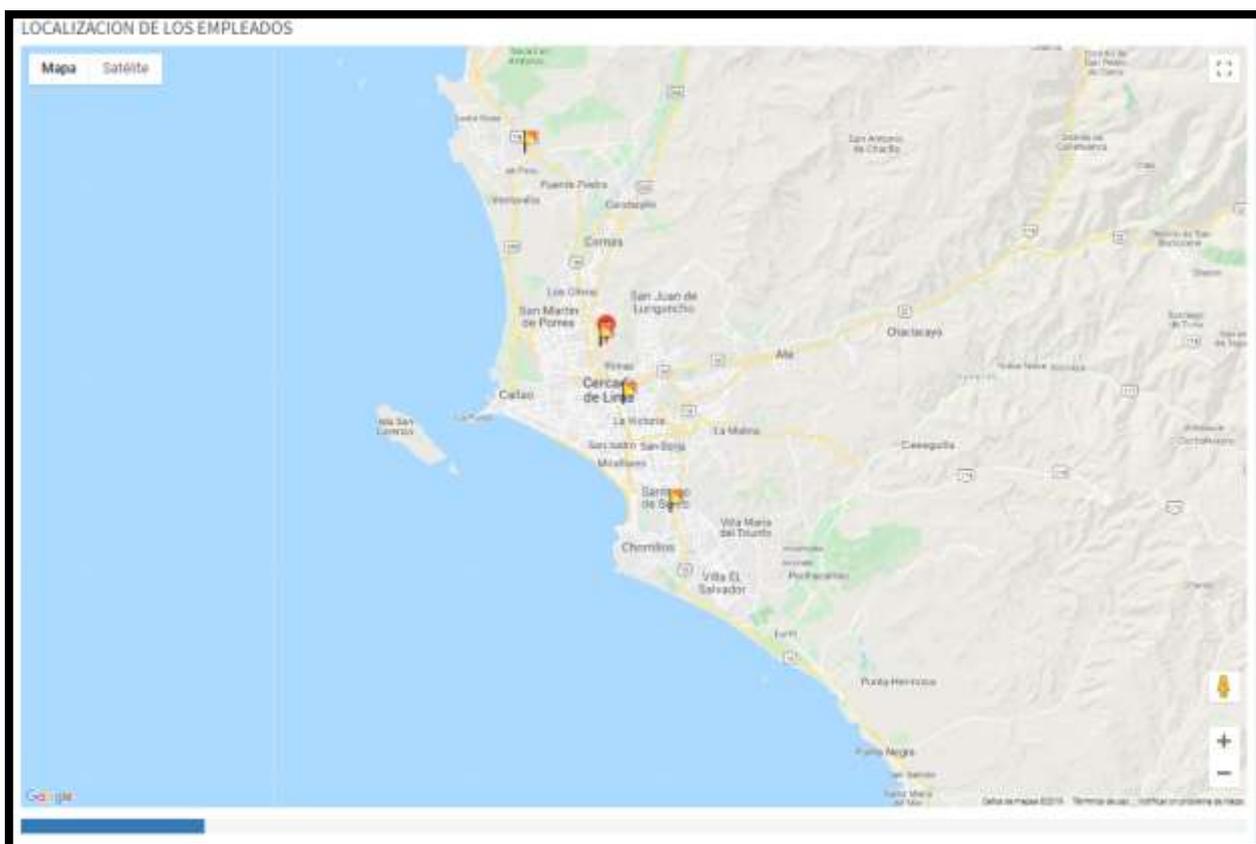
Figura N°28: Prueba de Caja negra N°12- Descargar Reportes – Escenario 2



De lo mostrado en la imagen anterior se puede concluir que cuando no se coloca un rango de fechas en el buscador y luego se presiona el botón buscar se descarga un reporte que no contiene ningún tipo de información esto gracias a que no se esta realizando la búsqueda entre ningún rango de fechas, por lo que como se menciona en la tabla de la prueba de caja negra 12 del escenario 2 el resultado esperado es el resultado obtenido.

- **Modulo Seguimiento:**

El módulo seguimiento le permitirá al jefe de distribución poder llevar un seguimiento de sus empleados, permitiendo que el encargado de área programe otra distribución al empleado que se encuentre en su misma posición teniendo en cuenta que la ubicación del jefe de área se encuentra en la base central de Productos del Piero donde además son guardados los vehículos por las noches, sabiendo esto ningún empleado estará sin hacer una distribución a menos que sea su hora de refrigerio.



Este mapa también cuenta con la tecnología AJAX que permite actualizar los marcadores de posicionamiento sin necesidad de actualizar la página, la vista de localizar empleados cuenta con una barra de tiempo cuya función sirve para mostrar cada cuanto tiempo se actualizan los datos, el mapa está configurado para actualizar la información cada 5 segundos, el funcionamiento del mapa es relativamente sencillo, solo lista las ubicaciones de los empleados que se encuentran alojadas en la base de datos y debido a que estas ubicaciones están en constante actualización gracias a la vista "Orden de despacho" los marcadores del módulo también lo están.

A continuación, se muestra parte del código utilizado en el módulo Localizar empleados.

En esta pequeña parte del código se realiza la creación del mapa basándose en el elemento “mapemps” el cual tiene como posición central la ubicación obtenida por el API de Google Maps

```
function iniciaMapEmp(myLatLng) {
  var markers = [];
  mapemps = new google.maps.Map(document.getElementById('mapemps'), {
    center: myLatLng,
    scrollwheel: false,
    zoom: 9,
  }); //TERMINA CREAR MAPA
```

Seguido de esto se procede a listar las localizaciones de los empleados las cuales se obtienen mediante el controlador PosicionController cuyo código omitimos en este informe por motivos de privacidad, pero que podrán encontrar en el proyecto como tal.

Las posiciones de los empleados son obtenidos de la base de datos y el script las recibe como un archivo JSON, también se creó un timer el cual se encarga de volver a cargar la función que lista las posiciones, esta función timer está programada para que sea ejecutada cada 5 segundos.

```
function locationEmp() {
  $.getJSON('../registrados/posicion/empleados', function(data) {
    progress_bar_emp += 5;
    progress_bar_emp = progress_bar_emp > 100 ? 0 : progress_bar_emp

    $('#progress_bar_emp').css('width', progress_bar_emp + '%');

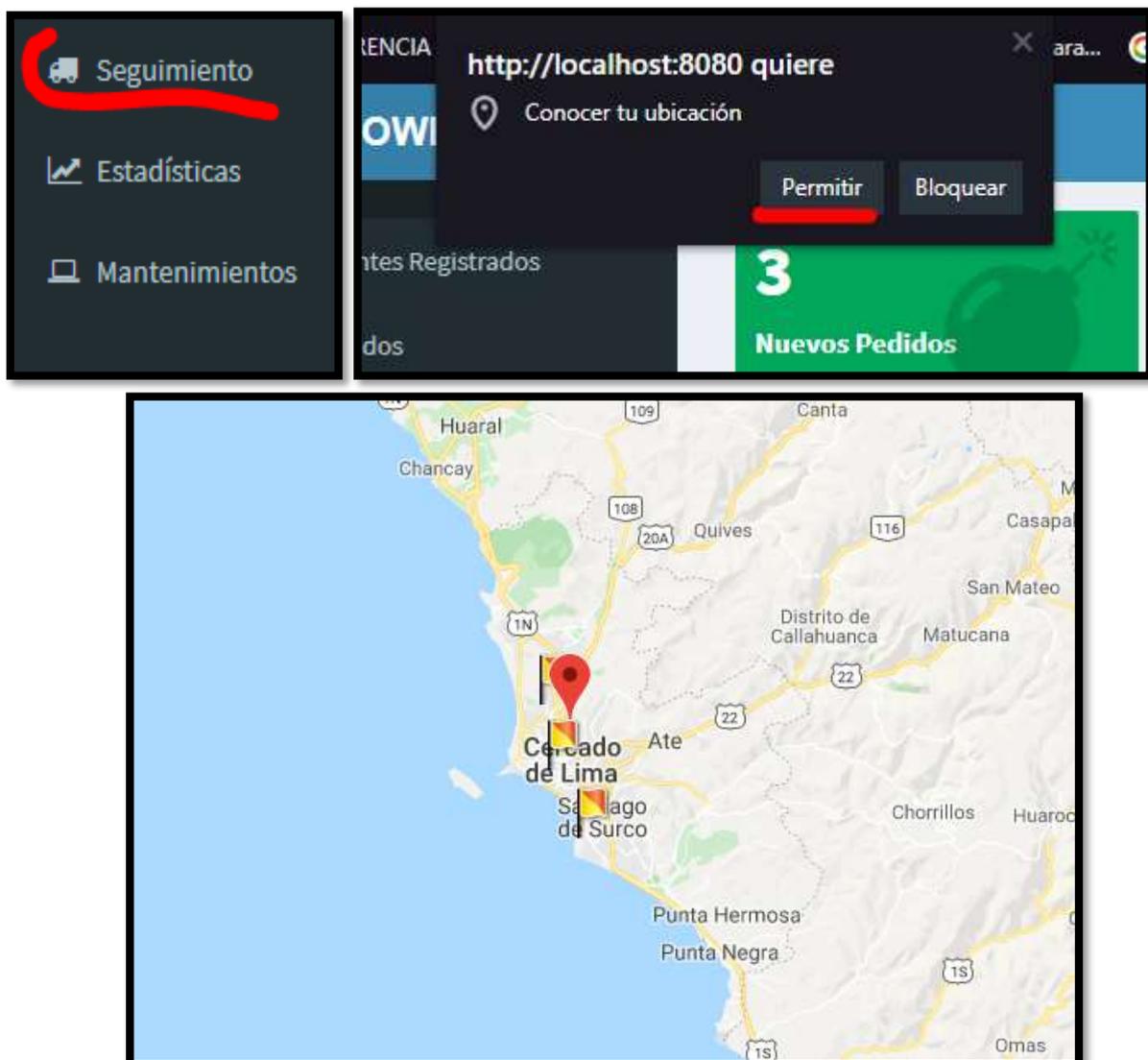
    $.each(data, function(i, e) {
      if (typeof markersEmp[e.idEmpleado] == 'undefined') {
        createMarkerEmpleado(e);
      } else {
        var latlng = new google.maps.LatLng(e.lat, e.lng);
        markersEmp[e.idEmpleado].setPosition(latlng);
      }
    });
  });
```

Pruebas de Caja Negra Rastrear Empleados

Tabla N°12 Prueba de Caja Negra 13- CUS Rastrear Empleados

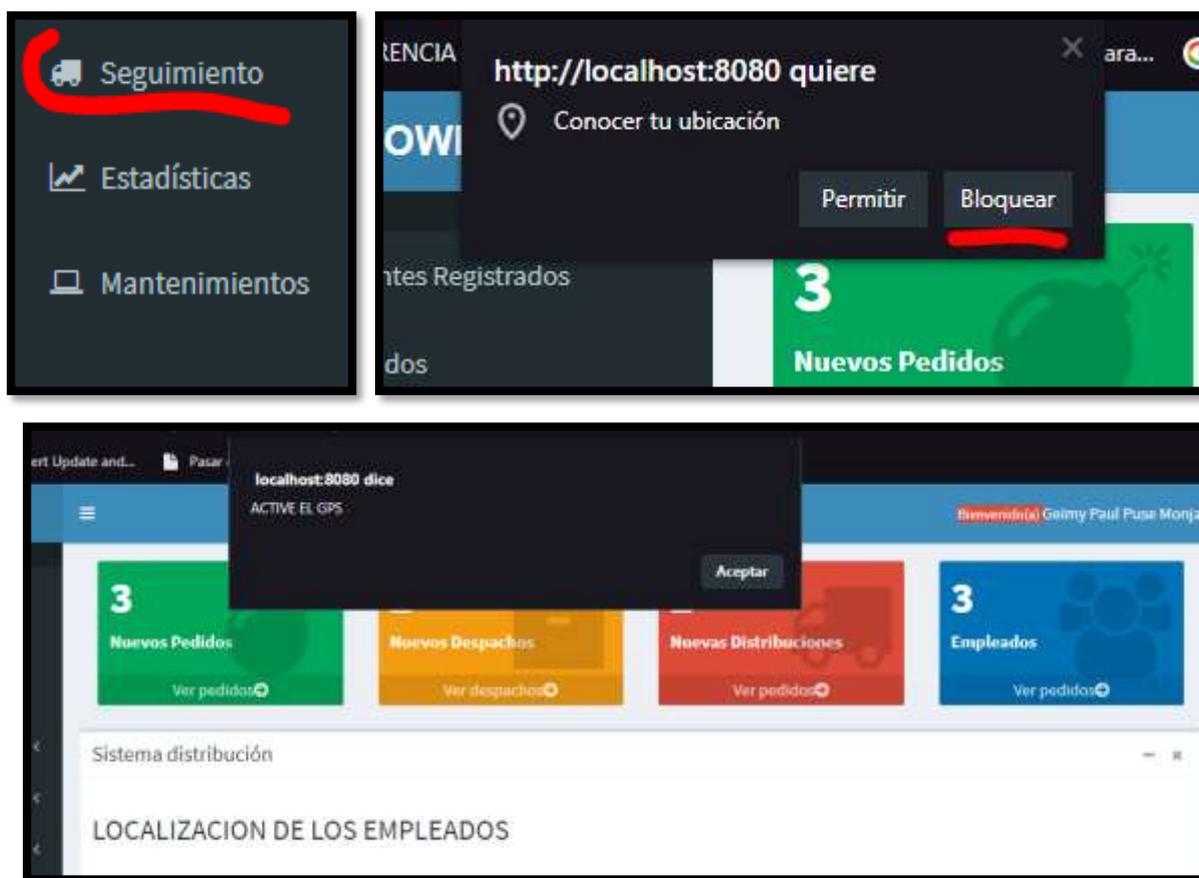
Caso de Uso: Descargar Rastrear Empleados			
N°	Condición o Escenario	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	El gerente del área de distribución hace clic en el módulo seguimiento, el navegador le solicita su ubicación y este se la proporciona	El sistema web muestra un mapa dentro del módulo donde se muestran las ubicaciones en tiempo real de los empleados	El sistema web lanza un mapa de google dentro del módulo donde se muestran las ubicaciones en tiempo real de los empleados
2	El gerente del área de distribución hace clic en el módulo seguimiento, el navegador le solicita su ubicación y este no se la da	El sistema web no carga el mapa, muestra un mensaje que dice "ACTIVE EL GPS" y por lo tanto no muestra nada	El sistema web no cargo el mapa y mostro un mensaje que dice "ACTIVE EL GPS" y por lo tanto no cargo el mapa

Figura N°29: Prueba de Caja negra N°13- Rastrear Empleados – Escenario 1



De la figura anterior se puede apreciar que el resultado esperado en el escenario 1 de la prueba de caja negra 13 el cual consiste en que si el gerente de área concede su ubicación cuando se la solicita el navegador, este podrá observar la ubicación en tiempo real de todos los transportistas, por lo tanto el resultado esperado y el obtenido en el escenario 1 es el mismo lo que supondría que esta prueba de caja negra fue un éxito, al menos en esta primera fase.

Figura N°30: Prueba de Caja negra N°13- Rastrear Empleados – Escenario 2



De la figura anterior se puede apreciar que el resultado esperado en el escenario 2 de la prueba de caja negra 13 el cual consiste en que si el gerente de área no concede su ubicación cuando se la solicita el navegador, este no podrá observar el mapa con la ubicación de los empleados, por lo tanto el resultado esperado y el obtenido en el escenario 2 es el mismo lo que supondría que esta prueba de caja negra fue un éxito al menos en esta segunda fase.