FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Implementación de un sistema web para la gestión del transporte de la empresa Carley, Ate, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Cristhian De La Cruz Linarez (ORCID: 0000-0003-1509-2481)

ASESOR:

Dra. Liset Sulay Rodriguez Baca (ORCID: 0000-0003-1850-615X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Lima-Perú

2019

DEDICATORIA

A Dios y a mis padres por todo el apoyo brindado en el proceso y logro de mi proyecto de investigación.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por darme la salud, a mis padres, así como a mi familia por apoyarme y ser la motivación para el logro de este proyecto de investigación.

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA i

AGRADECIMIENTO ii

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD iii

ÍNDICE iv

ÍNDICE DE FIGURAS v

ÍNDICE DE TABLAS vi

RESUMEN vii

ABSTRACT viii

I. INTRODUCCIÓN 1

II. MÉTODO 18

2.1. Tipo y Diseño de Investigación 18

2.2. Operacionalización de variables 19

2.3. Población, muestra y muestreo 21

2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad 21

2.5 Procedimiento 23

2.6. Método de Análisis de datos 23

2.7. Aspectos Éticos 25

III. RESULTADOS 26

IV. DISCUSIÓN 36

V. CONCLUSIONES 38

VI. RECOMENDACIONES 39

REFERENCIAS 40

ANEXOS 44

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1 Software utilizado por sector a nivel Nacional INEI 2
Figura 2 Fórmula de indicador de índice de actividad. 11
Figura 3 Fórmula de indicador de tiempo de espera de transporte. 11
Figura 4 Ejemplo básico de código php. 14
Figura 5 Diseño de Estudio experimental 18
Figura 6 Grafica de las medias del pre-test y post-test del índice de actividad 26
Figura 7 Grafica de las medias del pre-test y post-test del tiempo de espera del transporte 27
Figura 8 Grafica de frecuencia del pre-test para el índice de actividad 29
Figura 9 Grafica de frecuencia del post-test para el índice de actividad 29
Figura 10 Frecuencia del pre-test para el tiempo de espera del transporte 30
Figura 11 Frecuencia del post-test para el tiempo de espera del transporte 31
Figura 12 Gráfica de la diferencia entre las medias del pre-test y post-test del tiempo del índice de actividad 32
Figura 13 Prueba T-Student - Índice de actividad 33
Figura 14 Grafica de la diferencia entre las medias del pre-test y post-test del tiempo del tiempo de espera del transporte 34
Figura 15 Prueba T-Student - Tiempo de espera de transporte 35

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1.Resultados de elección de marco de trabajo. 13
Tabla 2.Resultados de elección de base de datos. 14
Tabla 3.Resultados de elección de lenguaje de programación. 15
Tabla 4.Cuadro de operacionalización de variables 20
Tabla 5 Resultados de validez del indicador índice de actividad. 22
Tabla 6.Resultados de validez de indicador Tiempo de espera. 22
Tabla 7 Resultados del pre-test y post-test para el índice de actividad 26
Tabla 8 Resultados del pre-test y post-test para el tiempo de espera del transporte 27
Tabla 9 Resultados de la prueba de normalidad para el índice de actividad 28
Tabla 10 Resultados de la prueba de normalidad para el tiempo de espera del transporte 30
Tabla 11 Resultados de la prueba de T-Student para el indicador índice de actividad 32
Tabla 12 Resultados de la prueba de T-Student para el indicador tiempo de espera del transporte 34

RESUMEN

En la presente tesis se abarca el análisis, diseño e implementación de un sistema web para la gestión del transporte de la empresa carley s.a.c.

El objetivo de la presente fue determinar la influencia del sistema web en la gestión del transporte en la empresa Carley. el tipo de investigación fue aplicada, de diseño pre-experimental y el método de estudio fue hipotético-deductivo. el proceso de desarrollo del sistema se realizó con el marco de trabajo xp, con herramientas como MySql Workbench, entorno de desarrollo Xampp, Sublime text 3, Pencil y Microsoft office.

Como población se tuvo un total de 15 vehículos de una operación y como muestra se tomó de igual manera los 15 vehículos en un lapso de tiempo de 30 días. la técnica de recolección que se aplicó fue el fichaje y el instrumento de medición con el que se recolecto los datos fue la ficha de registro.

En el pre-test se obtuvieron los resultados de 103,40% para el índice de actividad vehicular y 51,49 horas para el tiempo de espera del transporte.

Luego de la implementación del sistema web se realizó la medición nuevamente en el cual se obtuvo el resultado de 101,21% para el índice de actividad vehicular y 43.02 horas para el tiempo de espera de transporte.

Luego de obtener los resultados se concluye en base a los resultados obtenidos que la implementación del sistema web en la gestión del transporte de la empresa Carley mejora significativamente la gestión de transporte.

Palabras clave: Gestión del transporte, Sistema web, tiempo de espera de transporte, índice de actividad vehicular

ABSTRACT

This thesis covers the analysis, design and implementation of a web system for transport management of the company carley s.a.c.

The objective of the present was to determine the influence of the web system on transport management in the Carley company. The type of research was applied, of pre-experimental design and the method of study was hypothetical-deductive. The system development process was carried out with the xp framework, with tools such as MySql Workbench, Xampp development environment, Sublime text 3, Pencil and Microsoft office.

As a population, there were a total of 15 vehicles of an operation and as a sample the 15 vehicles were taken in the same way in a period of 30 days. The collection technique that was applied was the signing and the measuring instrument with which the data was collected was the registration form.

In the pre-test, the results of 103.40% were obtained for the vehicle activity index and 51.49 hours for the waiting time of the transport.

After the implementation of the web system, the measurement was made again in which the result of 101.21% was obtained for the vehicle activity index and 43.02 hours for the transport waiting time.

After obtaining the results, it is concluded based on the results obtained that the implementation of the web system in the transport management of the Carley company significantly improves transport management.

Keywords: Transport management, Web system, transport timeout, vehicle activity index

I. INTRODUCCIÓN

El transporte es toda actividad en el que se realiza el traslado de un producto de un lugar a otro, esta actividad es una de las que mayor importancia tienen dentro de los procesos de la logística, ya que en este proceso se ven involucrados la calidad del servicio, costos e inversiones en sí mismas y productos de difícil recuperación (Anibal, 2016, p.122).

Por otro lado, muchas empresas en el mundo que cuentan con sistemas de información consideran a estas como herramientas indispensables en los procesos de las organizaciones, yaqué apoyan en el seguimiento, manejo y uso de la información de manera eficiente, permitiendo mejorar sus procesos, tomar mejores caminos estratégicos y mejorar la disponibilidad de la información.

Algunos de los problemas que presentan las empresas de transporte son errores como la falta de conocimiento sobre el volumen de productos a movilizar y el desconocimiento de los horarios de disponibilidad de los transportistas (Beetrack, 2017).

Algunos de estos problemas son consecuencias de una mala gestión en planificación de operaciones de transporte, así como en la propia gestión del transporte.

En general, se estima que las empresas gastan entre un 4% y 5% de su presupuesto en fletes y desperdician del 10% al 20% de esa cantidad en las ineficiencias del proceso (OBS Business School, 2017).

A nivel nacional el uso de software en los procesos de las empresas de transporte, todavía no es el óptimo, ya que en este sector la mayoría de las empresas adoptan el software solo en algunas partes de la empresa.

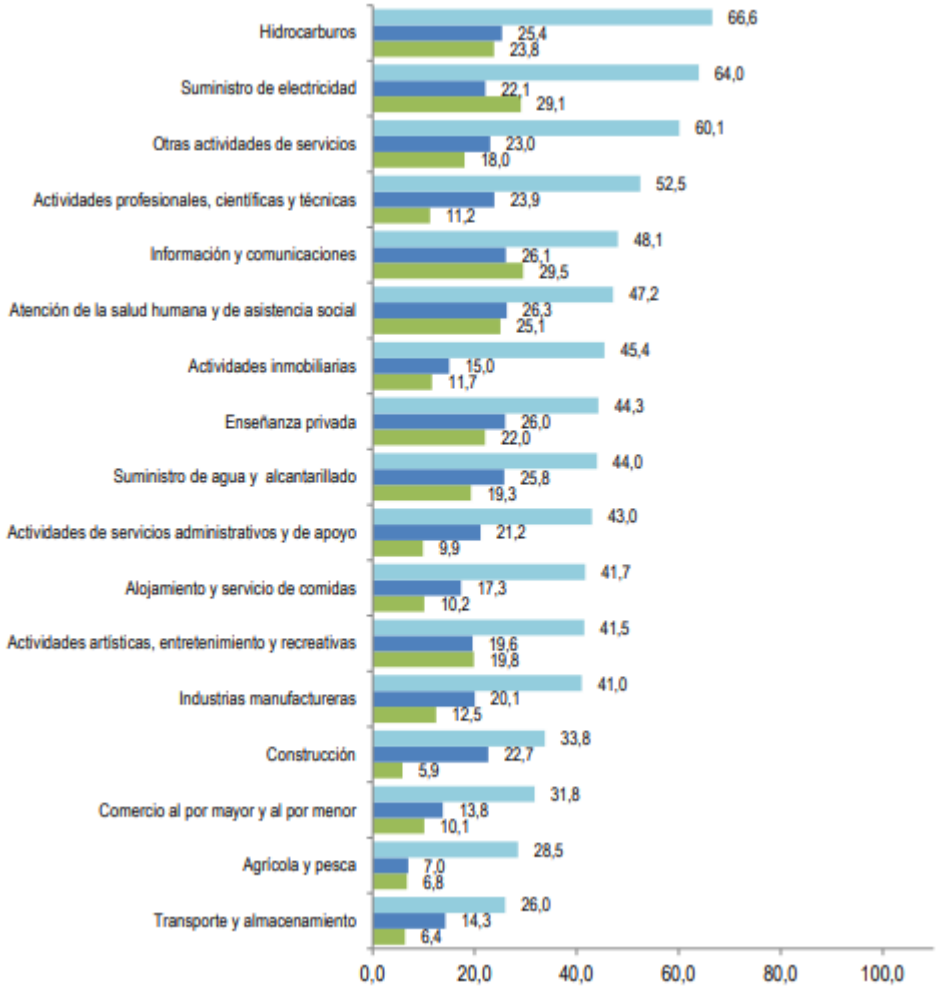


Figura 1 Software utilizado por sector a nivel Nacional INEI

En la figura 1, se puede observar el uso de software según la actividad de las empresas, en los cuales se puede notar que la actividad de transporte y almacenaje ocupan el último lugar en uso de software, con 26% en uso de software propietario, con un 14.3% en software libre y tan solo con 6.4% con software desarrollado de manera propia, esto demuestra el poco uso del software en las empresas de transporte del Perú.

La Corporación de transportes Carley S.A.C, se encuentra en el distrito de Ate, es una empresa que ofrece diferentes tipos de servicios de transporte de carga convencional y refrigerada, cuenta con clientes como Plaza Vea, Makro, Tottus, etc.

La gestión del transporte de la empresa Carley S.A.C, inicia cuando el cliente solicita al coordinador la cantidad de unidades que va requerir. El coordinador realiza la programación de unidades y personal un día antes y se lo envía al área de GPS para su monitoreo y a

Combustible para su respectivo abastecimiento. Luego al día siguiente el coordinador verifica que las unidades tengan los implementos necesarios para iniciar el proceso de carga, así como el estado de la unidad. La falta de un control adecuado a generado que las programaciones no se envíen a tiempo, produciendo demoras a las demás áreas que la requieran, demora en la realización de los reportes e inexactitud de los datos (Anexo 01) (Anexo 02).

En base a esta problemática de la empresa se ha propuesto un sistema web para la gestión del transporte en la empresa Carley, con el fin de agilizar y mejorar los procesos de la gestión de las operaciones de transporte y la gestión vehicular. La solución permitió a los coordinadores poder realizar una programación en menor tiempo ya qué permitió gestionar la disponibilidad de las flotas y así poder realizar la programación mucho más sencilla, también permitió a los coordinadores poder tener la información centralizada para que así las áreas que requieran la información la puedan obtener de manera automática (Área de GPS, Combustible, RRHH y Facturación) y tomar mejores decisiones con los reportes.

Como trabajos previos se consideraron antecedentes nacionales:

Wilmer Pedro Chuqui Lucana (2016) en su tesis “Mejora de procesos en la gestión de operaciones de transporte de carga de la empresa M&J Corporation.P S.R.L”.

Planteó como problemática el desempeño ineficaz en los servicios debido a la falta de rapidez de ejecución en la gestión de disponibilidad de vehículos y personal, así como la informalidad en la ejecución de las operaciones, el objetivo de la investigación fue, presentar una propuesta que ayude en la mejora de la gestión de operaciones, que favorezca el nivel de servicio de transporte de carga por carretera, satisfaciendo las necesidades del cliente, garantizando eficiencia y calidad, favoreciendo el crecimiento económico su buena Imagen y los intereses de la Empresa M&J CORPORATION.P S.R.L., evaluando el indicador eficiencia de tiempo. Con este antecedente concluyó que la aplicación de esta propuesta mejora la gestión de operaciones, ya que generó positivamente un impacto en la realización de las actividades operativas, se incrementó el rendimiento en la atención al cliente en un 55.90%, así como se logró que la utilización de los recursos sea un 63.62% menos respecto a los servicios antes de la mejora.

De este antecedente se pudo tomar las definiciones que se asemejen a la variable "Gestión de operaciones de transporte de carga" que brindan aporte teórico, así como el conocimiento de cómo funciona el proceso y como se mejora.

En el Perú, Harvey Sánchez Bartra en el año 2017 en su tesis "Implementación de un Sistema web móvil para la Gestión de Transporte de cargas en la empresa Peralta Paredes E.I.R.L de la ciudad de Tarapoto, 2017" desarrollada en la Universidad César Vallejo, en la sede Tarapoto – Perú.

Planteó como problemática la deficiencia en el tiempo de entrega de encomiendas y vulnerabilidad de las guías de remisión, esto ocasionaba la pérdida de las guías de remisión, así como tiempo ineficiente en la entrega de reportes. Este antecedente tuvo como fin la integración de un software informático web móvil para la manejo y control del transporte de cargas en la organización PERALTA PAREDES E.I.R.L de la Ciudad de Tarapoto, 2017, fue de nivel explicativo y de diseño de Pre-experimental, se necesitó del personal para la población que estaba conformado por Gerencia de Administración los cuales eran 6 personas y como muestra tomó la misma cantidad, ya que es una población menor. Con esta investigación se obtuvo que un software web Móvil influye favorablemente en el manejo y control del transporte, ya que puede permitir tener un control del proceso de mejor manera pudiendo llevar el control desde un móvil.

De este antecedente se tomaron en cuenta las definiciones que se alinean a las variables "Gestión de Transporte de Cargas" y "Sistema Web Móvil" que aportan para su definición y entendimiento, así como conocer que beneficios que se puede obtener de una implementación similar.

En el Perú, Claudia Patricia Narvaez Pereda en el año 2018 en la tesis "Diseño de un Modelo de Administración de Procesos de Negocio para mejorar la Gestión del Área de transportes de un Operador Logístico" desarrollada en la Universidad Nacional mayor de San Marcos, en la sede Lima – Perú.

Planteó como problemática, la falta de herramientas que faciliten la comunicación a los trabajadores fuera del horario de trabajo, debido a que solo el 45% de los trabajadores pueden

atender a consultas con el Smartphone corporativo o con hojas de cálculo que llevan al salir del trabajo. El objetivo de esta investigación fue, presentar un modelo para Administrar el área de Transportes para poder hacer más eficiente el tiempo en que se responde a las solicitudes, la investigación fue de tipo aplicada de enfoque cuantitativo y un diseño experimental, el grupo de estudio fue de 1200 trabajadores del área de transporte con una muestra de 234. Con esta investigación se obtuvo que la administración de procesos de negocio al ser aplicada permite tener la información centralizada para el acceso dinámico entre las áreas, así como monitorear el flujo de las operaciones.

De este antecedente se tomaron en cuenta las definiciones que se alinean a la variable "Gestión de Transporte" que brinda una definición y conocimiento, así como conocer de los beneficios una implementación similar.

Además de antecedentes nacionales se consideraron algunos internacionales:

En España, José Carlos Molina Gómez en el año 2016 en la tesis "Diseño y Aplicación de una Herramienta para la Optimización de Rutas de Vehículos con Aspectos Medioambientales" desarrollada en la universidad de Sevilla.

Planteó como problemática el enrutamiento de vehículos con flota fija, condiciones de tiempo y emisiones de GEI, así como de partículas contaminantes. El fin de esta investigación fue la incorporación de una metodología basada en estimación de costes de transporte, así como la optimización multiobjetivo en las rutas. La unidad de análisis fueron 50 órdenes de servicio del laboratorio provincial de Sevilla. Con esta investigación se concluyó que la aplicación y desarrollo de una herramienta para el control de las rutas eco-eficientes logra una mejora en el enrutamiento de los vehículos, así como en priorización de órdenes y reducción en las distancias recorridas.

De este antecedente se tomaron en cuenta conceptos que se relacionan a la gestión del transporte, yaqué nos brinda información necesaria para conocer el proceso, así como se conocer los beneficios de la implementación de la solución similar.

De este antecedente se tomaron los conceptos que se alinean a la variable "Gestión de Transporte" que nos brinda una definición y el conocimiento acerca de su proceso, así como conocer que se puede obtener de un desarrollo similar en otro entorno.

En Ecuador, Fernando Xavier Cangás Cangás en el año 2015 en la tesis "Sistema Web Transcur con Node.js para la gestión de transporte de pasajeros Inter Cantonal Urcuquí" desarrollada en la Universidad Técnica del Norte, en la sede de Ibarra

Planteó como problemática, el tráfico y la baja productividad en la distribución física de los vehículos. El fin de esta investigación fue evaluar y conocer el estado en que se encuentra la productividad de la cooperativa de transporte de pasajeros y en base a al resultado crear e implementar una aplicación web para el control del recurso de información. La población fue de 49 personas entre presidentes, socios, personal administrativo, conductores y el gerente, como muestra se tomó una muestra censal. Con esta investigación se concluyó que cuenta con un personal administrativo muy limitado para el desarrollo de las actividades produciendo que se lleven deficientemente, en base a esto se realizó un análisis de la rentabilidad de un sistema web el cual tuvo un resultado factible, ya que con la implementación del sistema TRANSUR se disminuye los costos operativos y las peticiones de información de 16 a 5.

De este se antecedente se tomaron en cuenta conceptos relacionados a las a variables sistema web y gestión de transporte, ya que brinda la información necesaria para conocer el proceso, así como los beneficios factibles y productivos de una implementación similar.

En Ecuador, Jhon Byron Lainez Plúa en el año 2019 en la tesis "Sistema de Gestión de flota vehicular mediante dispositivos móviles Android y la plataforma web, caso de estudio: Departamento de coordinación de transportes del GAD Municipal de Santa Elena" desarrollada en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, en la sede La Libertad – Ecuador.

Planteó como problemática la informalidad en el registro de la información vehicular produciendo ineficiencia al consultar información acerca de los vehículos y choferes disponibles. El objetivo que tuvo esta investigación fue la creación de un software web y un aplicativo Android que ayude en las tareas administrativas generales, el tipo de investigación es exploratorio y diagnostica, como población tuvo 14 personas del departamento de coordinación de transporte tomando para la investigación la misma cantidad de personas. Con esta investigación se obtuvo que esta herramienta logro ayudar a la realización de tareas administrativas permitiendo el control del recurso de información de mejor manera y

consultar la información necesaria cuando se requiera, de igual manera el aplicativo móvil con lector QR brindó mayor facilidad en el registro del kilometraje, establecer mantenimientos preventivos en los tiempos adecuados.

De este antecedente se tomaron los conceptos que se relacionan con las variables gestión de flota vehicular y sistema web, ya que brinda los conceptos necesarios para el entendimiento de cómo se lleva el proceso, cuales son los beneficios de la incorporación de un software informático en un proceso similar.

En chile, Laura Herrero Galván en el año 2017 en la tesis "Reducción del lead time y mejora de la eficiencia en los procesos de una planta de fabricación de componentes para el sector del automóvil" desarrollada en la Universidad de Valladolid, en Chile.

Planteó como problemática la ineficiencia en el proceso de producción y distribución de la línea de producción. El objetivo que tuvo esta investigación fue la reducción del tiempo de entrega de un producto al cliente, el tipo de investigación fue aplicada. Con esta investigación se concluyó que el lead time se redujo hasta en un 50% pasando de ser de 8 días a 4 días, permitiendo tener mejor eficiencia y mejores tiempos de entrega al cliente.

De este antecedente se tomaron conceptos relacionados al indicador tiempo de espera, ya que brinda la información necesaria para conocer el proceso, así como los beneficios factibles y productivos de una implementación similar

En Ecuador Diego Javier Valverde Villalva en el año 2015 en la tesis "Sistema Web de control correctivo y preventivo de la flota vehicular con un módulo transaccional desde la web y con un módulo basado en una aplicación móvil" desarrollada en la universidad de Guayaquil de la sede Guayaquil – Ecuador.

Planteó cómo problemática la falta de control y planificación de mantenimientos periódicos preventivos que minimicen el riesgo de averías en los vehículos. El objetivo de este antecedente fue monitorear los trabajos de mantenimiento para lograr una mayor disponibilidad en el proceso de pedidos, como población tuvo un total de 24 personas entre choferes, vendedores y administradores y como muestra se tomó en cuenta a toda la población. Con este antecedente se obtuvo que la herramienta tecnológica ayudó a la

empresa a obtener una mejora en el mantenimiento de los vehículos, permitiendo tener una mayor disponibilidad de los vehículos para las programaciones de los viajes.

De este antecedente se tomaron conceptos relacionados con el sistema web, ya que brinda un concepto para su entendimiento, así como de entender como un sistema logra una mayor actividad en los vehículos a través de una mayor disponibilidad de la flota.

Así mismo se consideró las teorías relacionadas como son sistema web, gestión del transporte, marcos de trabajo, gestores de bases de datos y lenguajes de programación

El sistema web se puede definir como un conjunto de elementos que trabajan en conjunto para alcanzar un mismo objetivo, estos están conformados por entradas que mediante un procesamiento y control logran producir salidas que apoyan a los objetivos (Fernández, 2006, p.11).

Así mismo se tiene también que las aplicaciones referidas al entorno web los cuales son conocidas como aquel conjunto de herramientas encaminado, que permiten al usuario usar aplicaciones a través de peticiones al servidor con navegadores que esté conectado a la red de internet, además presentan independencia del tipo de sistema operativo que utiliza el usuario, estos pueden estar usados desde cualquier sitio (Cardador, 2014, p.132).

Como estructura para mostrar la información en un navegador se tiene a HTML el cual es un lenguaje de marcado de hipertexto que consiste etiquetas que de manera estructurada permiten la creación de una página web, este lenguaje fue mejorando desde sus versiones anteriores tales como XHTLM hasta la versión HTML5 (Prescott, 2015, p.2).

Cuando se construye una aplicación o sitio web se requiere cambiar o controlar el diseño para el cual se tiene a CSS que no son más que hojas de estilo en cascada con una serie de instrucciones que sirven para definir el diseño y la apariencia de nuestro formulario, permitiendo cambiar atributos como colores, márgenes, alineación, tamaños, tipos de letra, etc. Su principal objetivo es permitir la separación entre el formato y el contenido del documento que puede ser una página web o una aplicación (Beati, 2015, p.18).

Así mismo en toda aplicación en el entorno web se requiere manejar de manera dinámica la aplicación, lo cual se puede lograr con JavaScript, que se define como un lenguaje de programación que permite agregar efectos y nuevas características a juegos, gráficos o animaciones, esto permite mejorar la interacción con los usuarios yaqué muchas de las

funciones que se pueden hacer con JavaScript serian complicado o imposible realizarlas con otros lenguajes de programación (Hatter, 2016, p.62).

La gestión del transporte es toda actividad en el que se realice un traslado de un producto de un lugar a otro, esta actividad es una de las más importantes dentro de los procesos de la logística yaqué en este proceso se ven involucrados la calidad del servicio, costos e inversiones en sí mismas y productos de difícil recuperación (Anibal, 2016, p.122).

Así mismo se tiene otra definición que nos dice que, gestión del transporte se encarga de establecer el tipo de medio que se va a usar, el diseño de las rutas que se realizan con el soporte de medios informáticos, el método de reparto, el medio de pago, así como las modalidades de descarga que afectan en la calidad del servicio y los costos del transporte (Castellanos, Andrés, p. 65).

La mercancía se define como un bien usable que puede ser un producto el cual se requiere transportar desde un lugar origen a un lugar destino ya sea por motivos de fabricación, consumo, entre otros, cuando una mercancía se transporta adopta la condición de carga el cual se mueve de un lugar origen a un lugar destino (Soler David, 2015, p.5).

La gestión del transporte se encuentra constituido por cinco procedimientos que nos permite tener una mejor gestión de forma eficiente en el transporte.

Primeramente, se tiene al mantenimiento de vehículos que consiste en actividades correctivas y preventivas de mantenimiento con el objetivo de asegurar que los vehículos con los que trabaja estén en condiciones de operatividad y seguridad tanto físicas como mecánicas para lograr su máxima disponibilidad vehicular y con un coste mínimo (Anaya, 2015, p.125).

En segundo lugar, se tiene a la política de renovación de flota el cual es uno de los puntos más importantes de la gestión operativa de flota y obedece a decisiones gerenciales basada en aspectos estratégicos (aumentar capacidad para nuevas actividades), tecnológicos (obsolencia de vehículos), de imagen de la empresa y la renovación por el desgaste (Anaya, 2015, p.128).

En tercer lugar, se tiene a la planificación de rutas de reparto el cual consiste en la planeación con el fin de atender sistemáticamente y con un grado de atención simultánea a puntos distribuidos en diferentes poblaciones dentro de un área geográfica (Anaya, 2015, p.130).

Así mismo se tiene la utilización eficiente de flotas, el cual se considera una de las claves para una gestión eficiente del transporte ya que este afecta en el grado de utilización de los vehículos. Consiste básicamente en lograr la máxima utilización de los vehículos evitando que el vehículo este parado sin carga que transportar (Anaya, 2015, p.138).

Por último, se tiene a la programación de expediciones que consiste en principios, enfoques y técnicas para una correcta utilización eficiente de la flota de vehículos que se tienen disponible, con el fin de realizar las entregas en la fecha y forma establecidos por el cliente (Anaya, 2015, p. 143).

Dentro del transporte se tiene diferentes modos de transporte los cuales permiten realizar el transporte en diferentes modalidades.

Transporte Terrestre de carga es un tipo de transporte el cual se caracteriza por el uso de una infraestructura vía universal el cual permite acceso a casi cual parte desde que se realiza la carga, sin necesidad de efectuar transbordos, esto hace que sea uno de los medios de transporte generalizado en las regiones, pero en rutas de más de 1000km o un peso mayor a 44 Tm el transporte por carretera ya no es el más adecuado debido a que se exceden los límites permitidos como máximo (Anibal, 2015, p.39).

De la misma manera existe el transporte aéreo e cual es un tipo de transporte considerado como uno de los más rápidos y efectivos para realizar entregas o distribuciones de productos de duración limitada y de valor alto, este tipo de transporte tiene un flete alto y generalmente se usa cuando el tiempo de entrega es crítico o primordial (Anibal, 2015, p.37).

El transporte marítimo también nombrado transporte oceánico de mercancías a diferencia de otros modos de transporte como el fluvial o acuático es uno de los que más importancia tienen en el comercio mundial en el transporte internacional de exportaciones e importaciones, ya que cerca del 80% de flujo del comercio exterior se transporta por mar esto debido al gran volumen de carga que se puede transportar por este medio (Anibal, 2015, pp.45-46).

El transporte férreo es otra modalidad de transporte que básicamente usa vagones los cuales se movilizan a través de rieles, en países de infraestructura adecuada se ha convertido en una alternativa al modo de transporte por carretera debido a que esta modalidad puede transportar grandes cantidades de mercancías de toda procedencia a menores costos (Anibal, 2015, p.66).

Para la dimensión utilización eficiente de flota se tiene el indicador índice de actividad.

El indicador índice de actividad indica la actividad de un vehículo en relación con los kilómetros recorridos y los previstos

$$\% \text{ Actividad} = \frac{\text{Km Recorridos}}{\text{Km Previstos}} \times 100$$

Figura 2 Fórmula de indicador de índice de actividad.

Donde:

IA = Índice de Actividad

KR = Kilómetros Recorridos

KP = Kilómetros Previstos

Para la dimensión Programación de expediciones se tiene el indicador tiempo de espera del transporte el cual permite medir el tiempo desde que solicita el transporte hasta que el producto se entrega a su destino.

L.T. TRANSPORTE = T. MEDIO ESPERA + T. CARGA + T. RUTA

Figura 3 Fórmula de indicador de tiempo de espera de transporte.

LTT = Lead Time de Transporte

TME = Tiempo medio de espera

TC = Tiempo de Carga

TR = Tiempo de viaje en ruta

Mediante la investigación se analizaron tres marcos de trabajo para la creación del software:

El marco OpenUp es utilizado para la creación de software unificado y es de código abierto. Utiliza un ciclo de vida de manera incremental e iterativo, este proceso facilita la elaboración técnica, ayuda a reducir riesgos como también a disminuir la repetición de trabajo, openup trabaja continuamente bajo un feedback de mejoras que permitan el levantamiento de interacciones (Noriega,2015, p.70).

Se tiene además a Extreme Programming (XP) el cual es un marco de trabajo que se caracteriza por el desarrollo incremental, por su horario y por el valor que le da a la comunicación, este además posee la implementación de códigos de prueba automatizados, así como desarrollo evolutivo, ya que con cada iteración el producto se va formando y completando hasta llegar a su totalidad con el apoyo y colaboración de los participantes, para su desarrollo posee roles como el cliente, el desarrollador, el seguidor y el coach (SCRUMstudy, 2016, p.266).

Así mismo se tiene a Scrum el cual es uno de los marcos de trabajo más usados, teniendo como característica especial ser de trabajo ágil de adaptación, iterativa, rápida, flexible, diseñado para brindar la creación rápida de un proyecto, se caracteriza por la trasparencia de comunicación y por creación de un ambiente colectivo de progreso continuo, Scrum fue desarrollado de tal manera que se puede acoplar el desarrollo de servicios y productos de todo tipo de empresas muy independiente de su complejidad (SCRUMstud, 2016, p.2).

El marco de trabajo Scrum posee además roles definidos para las actividades inmersas en las fases, los cuales se detalla a continuación

El propietario del producto el cual es el portavoz del cliente, yaqué busca lograr proyectos con una generación valor alta como estar a cargo de los requerimientos que solicite el cliente

En segundo lugar, se tiene al Scrum Master que tiene la función de ver que el equipo tenga las herramientas necesarias para lograr el éxito del proyecto nademos se encarga de eliminar aquellos obstáculos que encuentra el equipo.

Así mismo se tiene al equipo Scrum que son un grupo de personas responsables de la creación y desarrollo de los entregables del proyecto como también de comprender los requisitos brindados por el propietario del producto (SCRUMstudy, 2016, p.10).

Tabla 1.Resultados de elección de marco de trabajo.

Experto(a)	Puntuación del marco de trabajo				Resultado
	Grado	Openup	XP	Scrum	
Petrlik Azabache, Ivan	Magister	20	24	16	XP
Montoya Negrillo, Dany	Magister	14	24	20	XP
Jauregi Briceño, Carlos	Magister	10	22	9	XP
TOTAL		44	70	45	XP

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la evaluación de expertos para la elección del marco de trabajo se ha elegido a XP con el fin de elaborar un software que se adapte a la necesidad de los usuarios, así como de la empresa manteniendo una constante comunicación y flexibilidad a los cambios cuando sea necesario.

Mediante búsqueda de información acerca de los SGBD se analizaron tres tipos de gestores para el software:

En primera instancia se tiene a MYSQL el cual es un gestor de información que fue creado por "MySQL AB" en Suecia en el año 1995, Mysql permite actualizar, eliminar y administrar registros al igual que lo harían muchos SGBD como Oracle y SQL Server, su principal objetivo es cumplir con el estándar SQL de lenguaje de consultas estructurado (Torres,2015, p.15).

Así mismo se tiene a SQL SERVER considerado un gestor de base de datos relacional de mayor popularidad (SGDBDR), que se encarga de procesos como almacenar datos, verificación de restricciones, coherencia de los datos almacenados y relaciona los datos guardados por el usuario, SQL server tiene por objetivo principal de servir como interfaz (usuario y servidor), Windows tiene integrado en SQL server en niveles en las cuales cada una de ellos está hecho con un fin específico como por ejemplo (observador de eventos que registro los errores, analizador de rendimiento que se encarga de detectar el verdadero problema, seguridad con el objetivo que permitir un solo nombre y contraseña de usuario, etc.) (GABILLAUD, 2015, p.15).

Por último, se tiene a Oracle 12C el cual es un potente gestor relacional de alto rendimiento orientado a un tipo de labor empresarial, proporcionado herramientas de diversa variedad el mismo usuario, el desarrollador y el administrador, empleando un mismo lenguaje que el SQL. El Oracle se asocia muy bien con el SQL logrando así mayores posibilidades sobre la manipulación de los datos en la nube (HEURTEL, 2015, p.20).

Tabla 2.Resultados de elección de base de datos.

Experto(a)	Puntuación del Gestor de Base de datos				Resultado
	Grado	SQL Server	MySql	Oracle	
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	13	16	13	MYSQL
Montoya Negrillo, Dany	Magister	8	12	10	MYSQL
Bravo Baldeón, Percy	Magister	13	15	12	MYSQL
TOTAL		34	43	35	MYSQL

Fuente: elaboración propia.

Mediante la evaluación expertos para el SGBD se ha escogido a Mysql ya que es una herramienta para el manejo de información que brinda uno de los mejores rendimientos, así como mejor funcionamiento con sistemas y aplicativa web, además de que la empresa ya posee un hosting con este gestor.

Mediante la investigación se analizaron así mismo tres tipos lenguajes de programación para desarrollar la herramienta software.

El primero de ellos es PHP el cual es un idioma de expresión computacional que se emplea por parte del servidor para mostrar una página HTML el cual es compatible con los navegadores de internet, php ayuda al desarrollo de páginas dinámicas y eso es gracias a la información capturada por el formulario o consultas realizadas a una base de datos (HEURTEL, 2016, p.15)

```
<? php
echo '<p>Control de flota</p>';
?>
```

Figura 4 Ejemplo básico de código php.

En este ejemplo las letras negritas incluidas con una etiqueta HTML es un código PHP que busca mostrar un texto estático “Control de flota” y esto debe a la función echo, cuando se quiere indicar al servidor web que hay código PHP tiene que utilizar en extensión. php.

Otro lenguaje considerado fue Java el cual se considera como una expresión computacional de gran nivel y de enfoque a objetos, fue creado por Microsystems y presentado en mayo de 1995, en el 2010 la empresa Microsystems fue comprada por la empresa Oracle, baja presenta como principales características:

- Familiar: java es similar a lenguajes como C++ y C, y es un punto a favor para los programadores ya familiarizado con otros lenguajes.
- Multiplataforma: El lenguaje de programación java permite escribir y compilar en diferentes entornos sin realizar modificaciones en el código fuente
- Orientado Objetos: Java utiliza metodología programación orientado objetos, con esto se hace más fácil el cumplimiento y desarrollo del software (GARRIDO ,2015, pp.2-4).

Por último, se tiene a ASP.NET el cual es considerado un entorno para crear software web sucesor de la tecnología ASP, ya que está basado en el Framework .NET creado por Microsoft, esta herramienta facilita el desarrollo de sitios web dinámicos como también interactivas creando scripts por parte del servidor (KUMAR ,2016, p.4).

Tabla 3.Resultados de elección de lenguaje de programación.

Experto(a)	**Puntuación del lenguaje de programación**				**Resultado**
	Grado	**ASP.NET**	**PHP**	**Java**	
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	14	16	15	PHP
Montoya Negrillo, Dany	Magister	8	12	11	PHP
Bravo Baldeón, Percy	Magister	12	16	15	PHP
TOTAL		34	44	41	PHP

Fuente: elaboración propia.

Mediante la evaluación de los expertos se escogió a PHP, ya que es un lenguaje de programación muy estable que posee un amplio número de librerías, además de ser uno de los de mejor rendimiento.

Para la formulación del problema se consideró como problema general:

¿Cuál es la influencia del sistema web en el proceso de Gestión de transporte en la empresa Carley?

Así mismo como problemas específicos se definieron:

¿Cuál es la influencia del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley?

¿Cuál es la influencia del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley?

En relación a la justificación se consideró:

El desarrollo de esta investigación brinda como aporte práctico la determinación del grado de influencia que tiene el software web en la gestión del transporte de la empresa Carley del distrito de Ate.

Esta investigación brinda como aporte metodológico la aplicación del método científico, el cual mediante una ficha de registro permitió el registro progresivo del índice de actividad de los vehículos y el tiempo de espera del transporte en la empresa Carley, del distrito de Ate.

Esta investigación brinda como aporte social la evaluación de la gestión del transporte de la empresa Carley del distrito de Ate y a partir del resultado del grado de gestión del transporte de la empresa Carley implementar y lograr una mejora en los procesos de gestión del transporte para brindar un modelo que puedan seguir otras empresas de transporte en crecimiento.

Como hipótesis general se definió

El sistema web mejora significativamente el proceso de gestión del transporte en la empresa Carley.

Como hipótesis especificas

El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

Como objetivo general se definió:

Determinar la influencia del sistema web en la gestión del transporte en la empresa Carley.

Como objetivos específicos se definieron:

Determinar la influencia del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

Determinar la influencia del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

Tipo de Estudio

Los tipos de investigación tradicionalmente son tres tipos: básica, aplicada, operativa o tecnológica, cada tipo de investigación tiene su fin y su forma de realizar el proceso investigación (Valderrama, 2014, p.164).

La investigación fue aplicada porque el sistema que se desarrolló para la gestión de transporte permitirá la inmediata solución al problema del área de operaciones de la empresa Carley.

Nivel de Estudio

Las investigaciones presentan niveles de investigación, por ejemplo, el nivel explicativo es un nivel de estudio que tiene como fin evaluar la hipótesis (Ñaupas, 2014, p. 92).

La investigación tiene un nivel de investigación explicativo ya que se estudió el impacto del software web en la gestión del transporte.

Diseño de Estudio

Pueden ser no experimental que se dividen en diseños transaccionales o transversales y longitudinales, y experimental que se dividen en categorías clásicas de pre experimento, cuasi experimento y experimento puro (Hernández, et al., 2018, p.87).

Mediante las investigaciones realizadas el tipo de estudio fue experimental, porque se implementó un sistema informático para cuyo enfoque estuvo en la gestión del transporte de la empresa Carley, además se aplicó la evaluación antes y después de la implementación.

$$G : O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

Figura 5 Diseño de Estudio experimental

Donde:

G: Grupo de Estudio (Muestra): Pre-Test

X: Variable independiente: Sistema Web

O1: Pre prueba, antes de aplicar la experimentación.

O2: Post prueba, después de aplicar la experimentación.

Método de investigación

En base al proceso formal la investigación puede ser de método deductiva en el que se saca conclusiones de un caso en particular, inductivo en el que se analizan casos particulares para derivar conclusiones e hipotético deductivo que consiste en ver un caso para la formulación del inconveniente o error detectado y mediante un proceso inductivo elaborar una teoría para formular hipótesis el cual se intentará validar empíricamente (Martínez, 2014, pp.36-37).

El método de investigación que se utilizó en la investigación fue el método Hipotético-deductivo debido a que se hicieron evaluaciones y se analizaron las hipótesis con el que se dedujeron el proceso iterativo que han arrojado los experimentos para dar una explicación y descripción general.

2.2. Operacionalización de variables

Definición conceptual

- **Variable Independiente (VI): Sistema Web**
  Son aplicaciones referidas al entorno web, que son conocidas como un conjunto de herramientas que permiten al usuario acceder a ella mediante peticiones al servidor a través de navegadores (Cardador, 2014, p.132).
- **Variable Dependiente (VD): Gestión del transporte**
  El transporte es toda actividad en el que se realice un traslado de un producto de un lugar a otro, esta actividad es una de las más importantes dentro de los procesos de la logística yaqué en este proceso se ven involucrados la calidad del servicio, costos e inversiones en sí mismas y productos de difícil recuperación (Anibal, 2016, p.122).

Definición Operacional

- **Variable Independiente (VI): Sistema Web**
  El sistema web está compuesto de herramientas y elementos que trabajan en conjunto para alcanzar un mismo objetivo, estos son herramientas web, así como de entradas que mediante un procesamiento y control logran producir salidas que apoyan a los objetivos (Fernández, 2006, p.11).
- **Variable Dependiente (VD): Gestión del transporte**
  La gestión de transporte tiene 5 procedimientos de los como mantenimiento de vehículos, política de renovación de flota, planificación de rutas, utilización eficiente de los vehículos y programación de expediciones (Anaya, 2015, p.123).

Tabla 4.Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Formula	Instrumento	Escala de medición
Gestión del transporte	El transporte es toda actividad en el que se realice un traslado de un producto de un lugar a otro, esta actividad es una de las más importantes dentro de los procesos de la logística yaqué en este proceso se ven involucrados la calidad del servicio, costos e inversiones en sí mismas y productos de difícil recuperación (Anibal, 2016, p.122)	Esta variable se medirá en dos dimensiones utilización eficiente de flota y programación de expediciones los cuales tendrán los indicadores índices de actividad y tiempo de espera de transporte, se usara la ficha de registro como instrumentó y como escala de medición se usara la razón.	Utilización eficiente de flota (Anaya, 2015, p. 138)	Índice de actividad (Anaya, 2015, p.139)	$IA = \frac{KR}{KP} \times 100$ IA = Índice de actividad KR = Kilómetros recorridos RP = Kilómetros previstos (Anaya, 2015, p. 139)	Ficha de Registro	razón
			Programación de expediciones (Anaya, 2015, p. 143)	Tiempo de espera de transporte (Anaya, 2015, p.144)	$LTT = TME + TC + TV$ LTT = Lead time de transporte TME= Tiempo medio de espera TC= Tiempo de carga TV=Tiempo de viaje en ruta (Anaya, 2015, p. 144)	Ficha de Registro	razón

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

Es un grupo de las mismas especies de elementos que presenta una característica definida. Es decir, la población estará definida por el investigar el cual pueden ser personas o unidades diferentes como viviendas, registros, paciente (Lerna, 2016, p.72).

Para esta investigación se determinó que la población de la gestión de transporte del área de operaciones es de 15 vehículos en la empresa CARLEY del distrito de Ate.

Muestra

La muestra es un fragmento de un grupo seleccionado que se obtiene a través de análisis estadísticos, la muestra es utilizada cuando es dificultoso tomar a todos los elementos de la población sus mediciones (Lerna, 2016, p.72).

En la investigación realizada, la muestra estuvo conformada por 15 vehículos dado la igualdad con la población fue una muestra censal, aquellos fueron registrados según la ocurrencia observada en la ficha de registro durante 4 semanas en el área de Operaciones de la empresa CARLEY del distrito de Ate.

2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad

Técnicas

El fichaje es una técnica de colección de información que consiste en registrar información importante en tarjetas de diferentes tamaños el cual también se le conoce como fichas, la información recopilada puede ser de diferentes fuentes como, por ejemplo: libros, textos, revistas, boletines (Carrasco, 2017. p.280).

En esta investigación se utilizó la técnica fichaje que registró el tiempo de espera de transporte y el índice de actividad de los vehículos.

Instrumento

El instrumento de investigación son herramientas conceptuales que ayudan a las técnicas de investigación a recetar información, en especial a las técnicas que recogen datos (Ñaupas, 2014, p.136).

Para esta investigación se diseñó el instrumento, con el fin de medir los indicadores correspondientes, los instrumentos que se aplicaron fueron las fichas de registro que

nos permitió evaluar la gestión del transporte de la empresa CARLEY del distrito de Ate (Anexo 09) (Anexo 10).

Validez

Es una característica del instrumento de investigación que tiene como objetivo medir la objetividad, veracidad, precisión y autenticidad todo aquello que busca medir las variables de estudio (carrasco, 2017, p.336).

Por tanto, la validez del contenido de nuestro instrumento esta validado mediante la Calificación de expertos con opinión Aplicable (Anexo 07) (Anexo 08).

Tabla 5 Resultados de validez del indicador índice de actividad.

Docente	Título y/grado	Opinión
Jauregui Briceño, Carlos	Magister	Aplicable
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	Aplicable
Montoya Negrillo, Dany	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.Resultados de validez de indicador Tiempo de espera.

Docente	Título y/grado	Opinión
Jauregui Briceño, Carlos	Magister	Aplicable
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	Aplicable
Montoya Negrillo, Dany	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad

La confiabilidad es una característica fundamental e importante para los instrumentos de medición ya que permiten mostrar la veracidad de los datos obtenidos, la ausencia de la confiabilidad indica que los datos obtenidos o los resultados no son confiables, en este sentido se tiene que realizar la validez de juicio de expertos para comprobar que el instrumento realiza la medición correctamente (carrasco, 2017, p.339).

2.5 Procedimiento

En esta investigación se realizó una evaluación de la gestión del transporte en primera instancia cuando se realizaban las actividades inmersas en hojas manuales y en Excel, así como luego de la implementación del sistema web, en los cuales se utilizó las fichas de registro para la recolección de la información en base a los indicadores índice de actividad y tiempo de espera del transporte, y con los resultados obtenidos determinar si se mejoró la gestión del transporte.

2.6. Método de Análisis de datos

Pruebas de normalidad

Las pruebas que se realizan con Shapiro Wilk se realizan para demostrar que los resultados del experimento tienden a una distribución normal, generalmente se usa cuando la muestra en menor a 50, el rango del resultado generalmente de estar entre 0.918 y 0.989 (Gao, Fallah, Jin, Lekakou, 2017, p.413).

Cuando la muestra es mayor a 50 se usa el experimento de Kolomogorow Smimov en caso contrario cuando sea menor a 50 se procede a realizar el experimento de Shapiro Wilk.

En esta investigación se realizó la prueba a los indicadores índice de actividad de los vehículos y tiempo de espera de transporte utilizando la prueba de Shapiro Wilk, ya que la muestra fue de 15 vehículos.

Determinación de variables

Ia = Indicador Propuesto sin el sistema web para el proceso de gestión de Transporte

Ip = Indicador propuesto con el sistema web para el proceso gestión de Transporte

Hipótesis estadística

Hipótesis General

Hipótesis H0 = El sistema web no mejora significativamente el proceso de gestión del transporte en la empresa Carley.

Hipótesis Ha = El sistema web mejora significativamente el proceso de gestión del transporte en la empresa Carley.

Hipótesis especificas

HE1 = Hipótesis especifica 1

Hipótesis H0: El sistema web no mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

$$H_0: IAa \leq IAd$$

Donde:

IA_a = Índice de actividad vehicular antes de utilizar el sistema web.

IA_d =Índice de actividad vehicular después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H_a: El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

$$H_a: IAa > IAd$$

Donde:

IA_d = Índice de actividad vehicular después de utilizar el sistema web.

IA_a = Índice de actividad vehicular antes de utilizar el sistema web.

HE_2 = Hipótesis especifica 2

Hipótesis H_0: El sistema web no mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

$$H_0: LTTa \leq LTTd$$

Donde:

LTTa = Tiempo de espera de Transporte antes de utilizar el sistema web.

LTTd = Tiempo de espera de Transporte después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H_a: El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

$$Ha: LTTa > LTTd$$

Donde:

LTTd = Tiempo de espera de Transporte después de utilizar el sistema web.

LTTa = Tiempo de espera de Transporte antes de utilizar el sistema web.

2.7. Aspectos Éticos

La investigación de este proyecto, conoce que las referencias bibliográficas, y las citas señaladas por cada autor son de autores reconocidos a nivel nacional como también internacional cuya información es confiable ya que fue realizada por muchas investigaciones que son de mucha importancia en la elaboración de esta tesis de investigación. El marco teórico dará más a conocer sobre el tema sobre el tema de investigación, sobre todo en el proceso de gestión de transporte.

Por ello el indagador tiene como objetivo considerar los efectos de la investigación que se ha realizado en la gestión de transporte en la empresa Carley del distrito de Ate.

III. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Indicador: Índice de actividad

Se pueden ver los resultados obtenidos del índice de actividad de los vehículos.

Tabla 7 Resultados del pre-test y post-test para el índice de actividad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Pre_test_indice_actividad	21	100,66	106,35	103,3962	1,70241	2,898
Post_test_indice_actividad	21	98,15	103,54	101,2127	1,42974	2,044
N válido (por lista)	21					

Fuente: Elaboración Propia

Para el índice de actividad de los vehículos dentro de la gestión del transporte en el primer resultado se obtuvo un 103.40%, y en resultado del post-test un 101.21% tal como se puede observar, esto da a notar la diferencia que existe entre el antes y el después.

De la mima manera el índice de actividad de los vehículos mínima es primeramente 100,66% y luego 98,15% una vez implementada de la solución y obteniendo como valores máximos en primera instancia 106,35% y luego 103,54% luego de la implementación. Con respecto a la dispersión del índice de actividad de los vehículos se obtuvo primeramente una variabilidad de 2.898 y luego implementada la solución se obtuvo un valor de 2.044.

Figura 6 Grafica de las medias del pre-test y post-test del índice de actividad

Indicador: Tiempo de espera del transporte

Los resultados obtenidos sobre el tiempo de espera del transporte se pueden observar a continuación.

Tabla 8 Resultados del pre-test y post-test para el tiempo de espera del transporte

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Pre_test_tiempo_de_espera	21	46,63	54,78	51,4867	2,25443
Post_test_tiempo_de_espera	21	37,79	46,78	43,0229	2,65064
N válido (por lista)	21				

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados que se obtuvieron para el tiempo de espera del transporte en primera instancia fue 51.49 horas en el pre-test, luego de la implementación fue de 43.02 horas en el post-test, esto indica la diferencia que existe entre el antes y el después de implementación de la solución.

De la misma manera se puede observar que el mínimo del tiempo de espera fue de 46.63 horas en primera instancia, y de 37,79 horas luego de la implementación, así mismo se obtiene como valor máximo 54.78 horas antes y luego 46,78 horas después de la implementación. En cuanto a la dispersión del tiempo de espera del transporte, en la primera medición realizada se obtuvo 2.25% y luego de la implementación de la herramienta tecnológica en el post-test se obtuvo un 2.65%. En la siguiente figura se puede apreciar el cambio en el tiempo de espera del transporte.

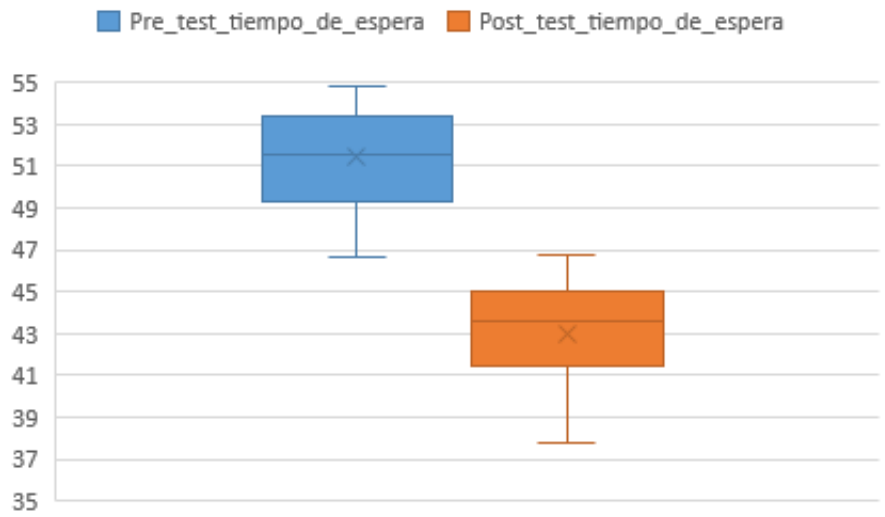


Figura 7 Grafica de las medias del pre-test y post-test del tiempo de espera del transporte

Prueba de normalidad

Luego de realizar el análisis descriptivo se realizaron pruebas para determinar la normalidad de los datos obtenidos en el índice de actividad de los vehículos y tiempo de espera del transporte con Shapiro Wilk, ya que la muestra que se evaluó es una cantidad menor a 50.

Si: Sig < 0.05 significa que no es una distribución normal

Sig: ≥ 0.05 significa que es una distribución normal

Dónde: Sig.: P valor o nivel crítico de constante

Indicador: Índice de actividad

Para poder aplicar el contraste de hipótesis primeramente se realizó la prueba a los datos del indicador índice de actividad.

Tabla 9 Resultados de la prueba de normalidad para el índice de actividad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_indice_actividad	,958	21	,480
Post_test_indice_actividad	,961	21	,544

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la ilustración el valor del sig. en el índice de actividad de los vehículos, en primera instancia se obtuvo un resultado de 0.480 el cual es mayor a 0.05, con el cual se puede de afirmar que los datos se distribuyen normalmente. Para los datos del post-test se obtuvo un resultado de 0.544, el cual es mayor a 0.05, los cual indica y se puede afirmar que los datos se distribuyen normalmente.

En la figura N° 08 se puede observar la frecuencia del pre-test para el índice de actividad en el cual se tiene una media de 103.40 y así mismo una desviación de 1.702.

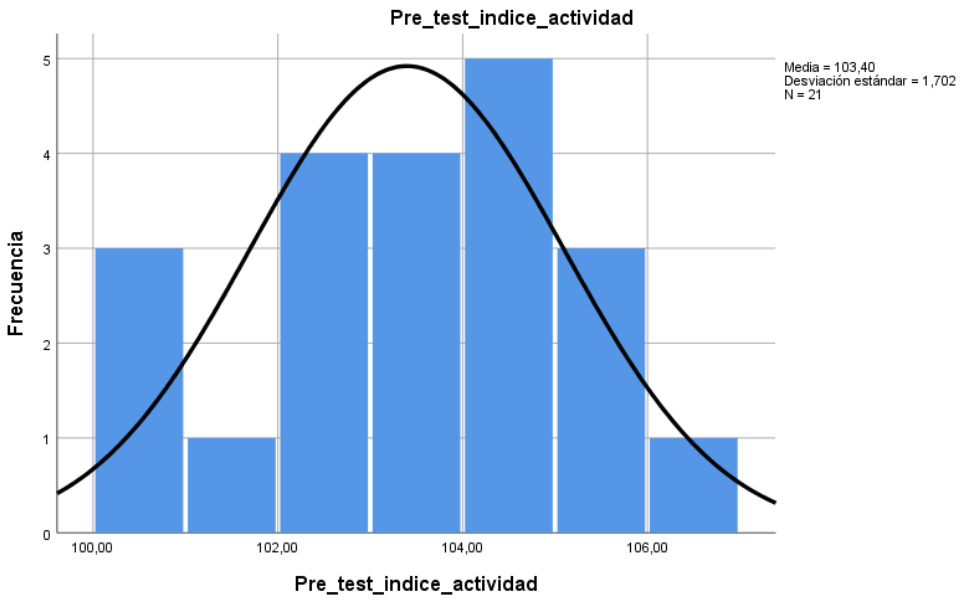


Figura 8 Grafica de frecuencia del pre-test para el índice de actividad

En la figura N° 09 se puede observar la frecuencia del pre-test para el índice de actividad, en el cual se tiene una media de 101.21 y así mismo una desviación de 1.43.

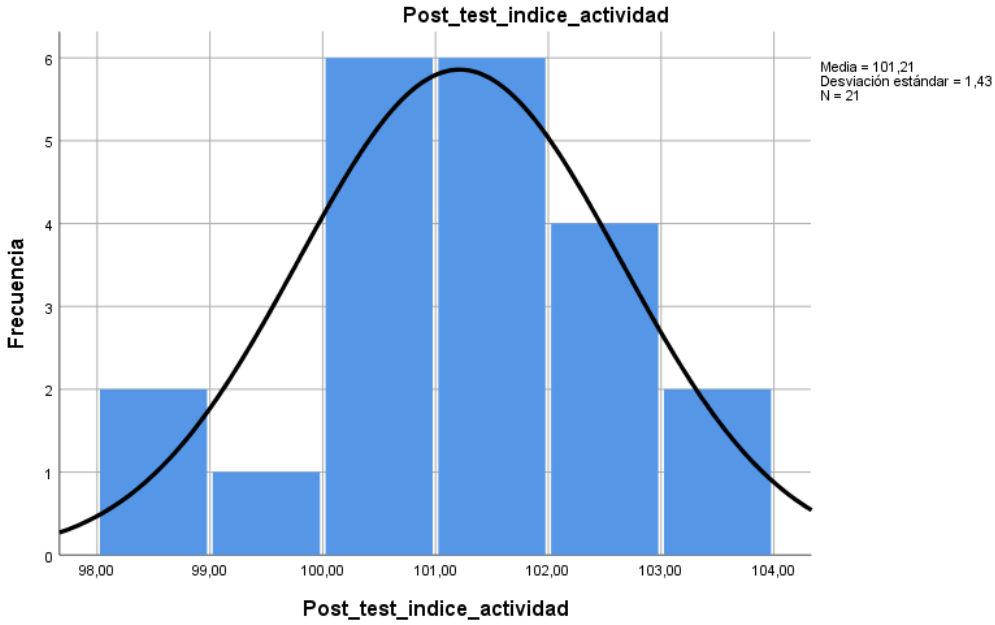


Figura 9 Grafica de frecuencia del post-test para el índice de actividad

Indicador: Tiempo de espera de transporte

Para poder aplicar el contraste de hipótesis primeramente se realizó la prueba a los datos del indicador tiempo de espera de transporte.

Tabla 10 Resultados de la prueba de normalidad para el tiempo de espera del transporte

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_tiempo_de_espera	,939	21	,207
Post_test_tiempo_de_espera	,950	21	,336

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la tabla los datos obtenidos para el tiempo de espera del transporte, en primera instancia para el pre-test nos dio un resultado de 0.207, el cual es mayor que 0.05, con lo cual se puede afirmar que los datos se distribuyen normalmente. Para los datos luego de la implementación de la solución tecnológica en el post-test nos dio un resultado de 0.336, el cual es mayor que 0.05 lo cual indica que lo datos tienen una distribución normal. En síntesis, se puede afirmar que los datos obtenidos para el tiempo de espera del transporte se distribuyen normalmente.

En la figura N° 10 se puede observar la frecuencia del pre-test para el tiempo de espera del transporte en el cual se tiene una media de 51.49 y una desviación de 2.254.

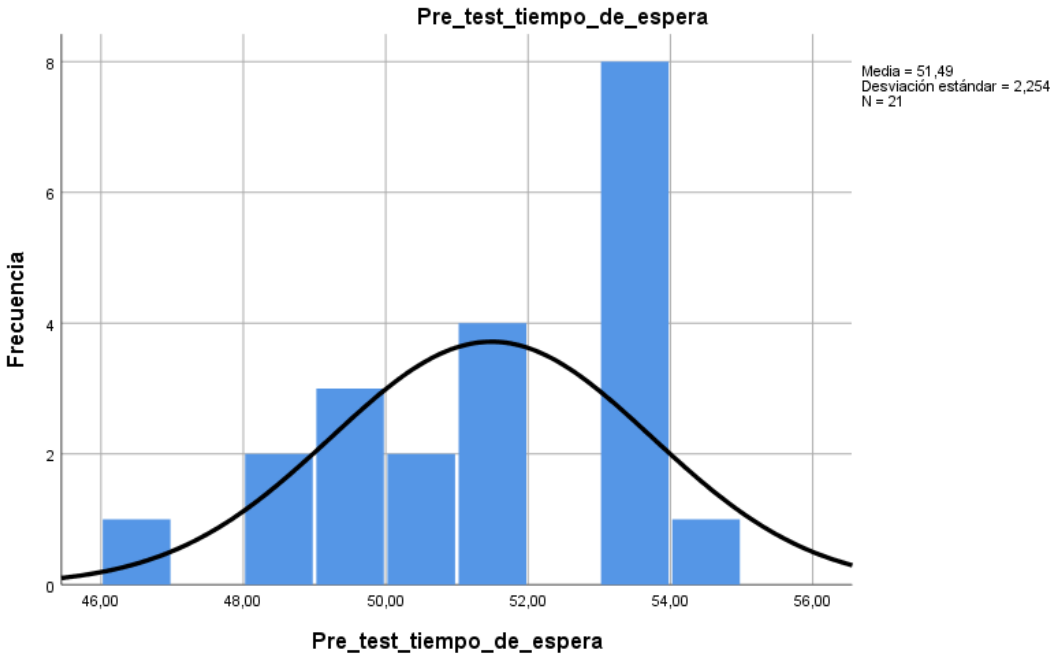


Figura 10 Frecuencia del pre-test para el tiempo de espera del transporte

En la figura N° 11 se puede visualizar la frecuencia de los datos del post-test para el tiempo de espera del transporte en el cual se tiene una media de 43.02 y una desviación de 2.651.

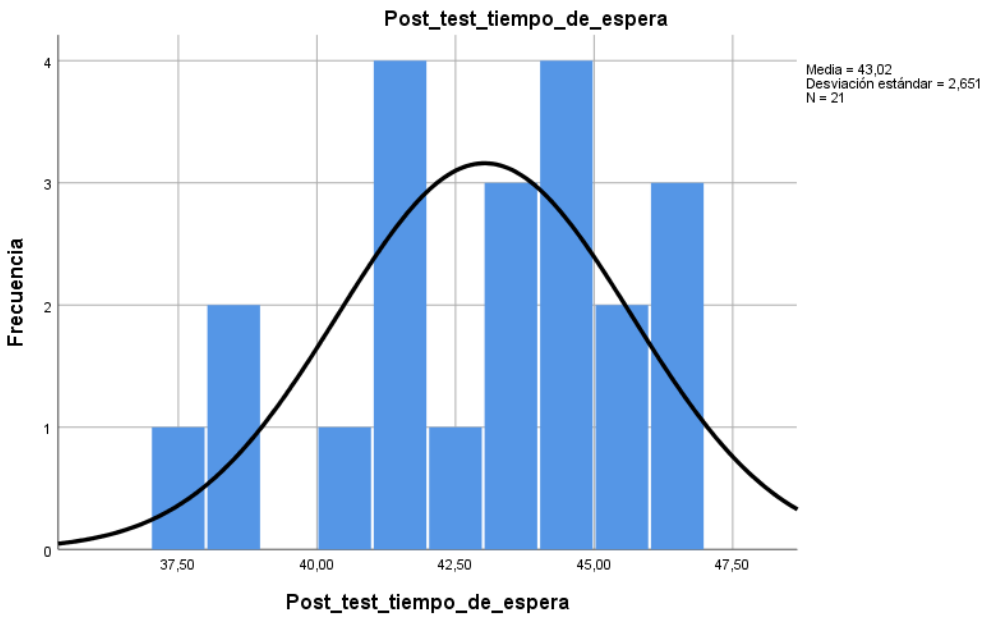


Figura 11 Frecuencia del post-test para el tiempo de espera del transporte

Prueba de Hipótesis

Hipótesis especifica 1 (HE1)

El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

Indicador 1: Índice de actividad vehicular

IAa = Índice de actividad vehicular antes de utilizar el sistema web.

IAd =Índice de actividad vehicular después de utilizar el sistema web.

Hipótesis estadística

Hipótesis H0: El sistema web no mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

$$H0: IAa \leq IAd$$

Hipótesis Ha: El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

$$Ha: IAa > IAd$$

En la siguiente figura, se puede apreciar que el índice de actividad en el Pre-test es de 103.40%, mientras que en el post-test es de 101.21%.

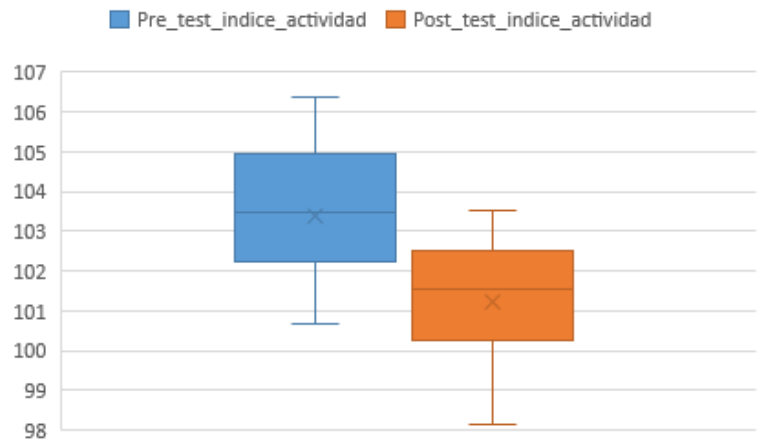


Figura 12 Gráfica de la diferencia entre las medias del pre-test y post-test del tiempo del índice de actividad

En síntesis, en base a la figura se puede concluir que hubo una reducción del índice de actividad de los vehículos, el cual se puede confirmar cuando se compara las medias, pasando de ser 103.40% a 101.21%.

Para realizar el contraste con las hipótesis se aplicó la prueba de T-Student, ya que se obtuvieron datos distribuidos normalmente.

Tabla 11 Resultados de la prueba de T-Student para el indicador índice de actividad

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre_test_indice_actividad - Post_test_indice_actividad	2,18346	4,689	20	,000

Fuente: Elaboración Propia

Distribución de T de Student:

Luego de la aplicación de T-Student se obtuvo un valor de T de contraste de 4.689, así mismo en base a la tabla T-Student se obtuvo un valor de T de 1.7247. En una comparación del valor hallado y el punto de contraste 1.7247 se puede observar que el valor obtenido se encuentra en la zona de rechazo, así mismo la significancia bilateral es de 0.00 el cual fue menor que 0.05 por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula, y aceptó la hipótesis alterna con un nivel de confianza de 95%. En síntesis, se concluyó que el sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley S.A.C. del distrito de Ate.

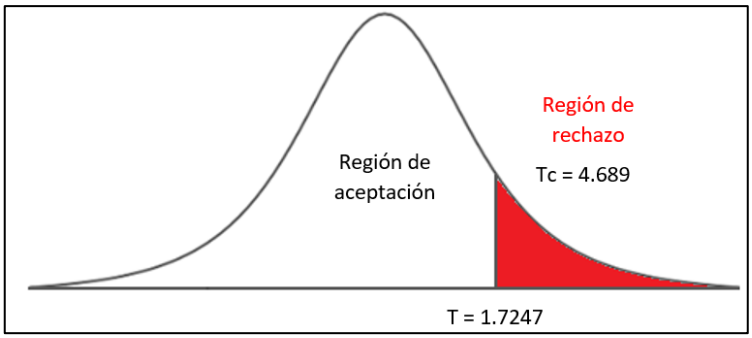


Figura 13 Prueba T-Student - Índice de actividad

Hipótesis especifica 2 (HE2)

El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera del transporte en la empresa Carley.

Indicador 2: Tiempo de espera de transporte

LTTa = Tiempo de espera de Transporte antes de utilizar el sistema web.

LTTd = Tiempo de espera de Transporte después de utilizar el sistema web.

Hipótesis estadística

Hipótesis H0: El sistema web no mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

$$H_0: LTTa \leq LTTd$$

Hipótesis Ha: El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

$$H_a: LTTa > LTTd$$

En la siguiente figura, se puede apreciar que tiempo de espera en el Pre-test es de 51.49 horas, mientras que en el post-test es de 43.02 horas.

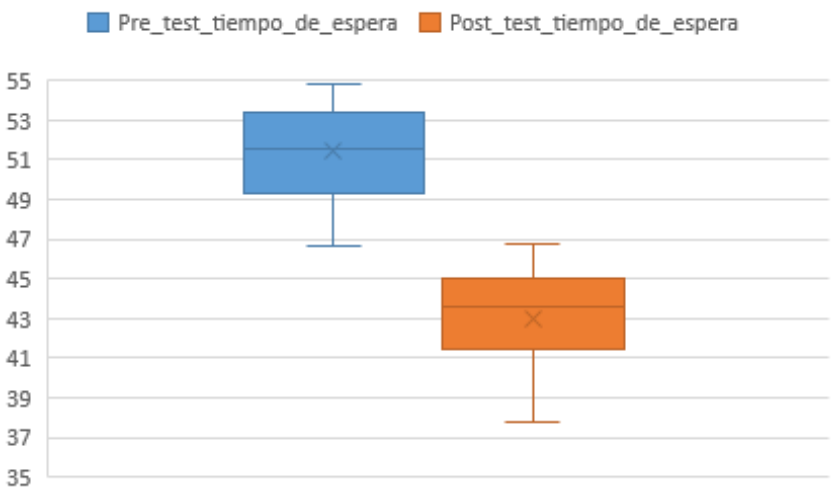


Figura 14 Grafica de la diferencia entre las medias del pre-test y post-test del tiempo del tiempo de espera del transporte

En síntesis, en base a los resultados de las medias se puede concluir que hubo una disminución en el tiempo de espera del transporte, el cual se puede confirmar cuando se compara ambos resultados obtenidos, pasando de ser 51,49 horas a 43.02 horas.

Para realizar el contraste con las hipótesis se aplicó la prueba de T-Student, ya que se obtuvieron datos distribuidos normalmente.

Tabla 12 Resultados de la prueba de T-Student para el indicador tiempo de espera del transporte

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre_test_tiempo_de_espera - Post_test_tiempo_de_espera	8,46381	11,426	20	,000

Fuente: Elaboración Propia

Distribución de T de Student:

Luego de la aplicación de T-Student se obtuvo un valor de T de contraste de 11.426, así mismo en base a la tabla T-Stundent se obtuvo un valor de T de 1.7247. En una comparación del valor hallado y el punto de contraste 1.7247 se puede observar que el valor obtenido se encuentra en la zona de rechazo y así igualmente la significancia bilateral obtenida fue de 0.00 el cual fue menor que 0.05 por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula, y aceptó a la hipótesis alterna con un nivel de confianza de 95%. En síntesis, se concluyó que el sistema web mejora significativamente el tiempo de espera del transporte en la empresa Carley S.A.C. del distrito de Ate.

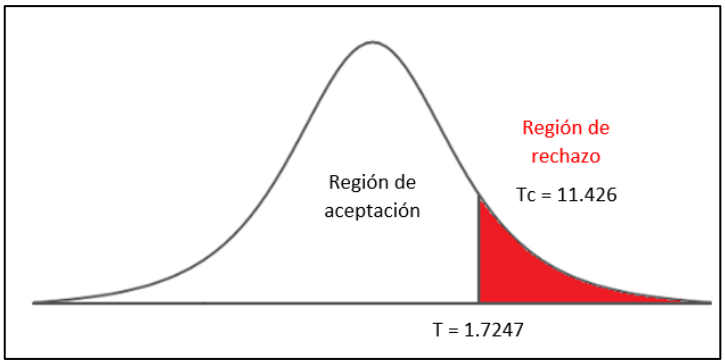


Figura 15 Prueba T-Student - Tiempo de espera de transporte

En conclusión, en las dos hipótesis se disminuyen respectivamente logrando una mejora en el índice de actividad y el tiempo de espera del transporte, por lo que se puede afirmar la hipótesis general el cual nos dice que el sistema web mejora significativamente la gestión del transporte.

IV. DISCUSIÓN

En acuerdo a los resultados que fueron obtenidos en esta investigación se pudo evidenciar una comparativa entre en los indicadores índice de actividad de los vehículos y tiempo de espera del transporte en la gestión del transporte de la empresa Carley S.A.C.

Para el índice de actividad de los vehículos en primera instancia en el pre-test se obtuvo un valor de 103,40 % mientras que luego de la implementación del sistema web en el post-test se obtuvo un valor de 101.21 %, con el cual se puede evidenciar la diferencia que hay en los resultados ya que se disminuye un 2.19 % en el índice de actividad vehicular.

En referencia a la investigación se encontró al antecedente del autor Diego Javier Valverde Villalva del año 2015 en Ecuador, en cual obtuvo como resultado de la implementación de un sistema web una mayor disponibilidad de la flota permitiendo poder darle un uso eficiente a la unidad y con el menor tiempo posible de descanso, el cual se asemeja al resultado obtenido en esta investigación, ya que con el sistema web se obtuvo un uso más eficiente de los vehículos, por lo tanto se está de acuerdo en que la implementación del sistema web mejora el índice de actividad de los vehículos.

Así mismo se encontró el antecedente del autor José Carlos Molina Gómez del año 2016 en España el cual tuvo como objetivo la inclusión de aspectos medioambientales en las actividades del transporte, el cual tenía inmerso una herramienta en C++ con un método basado en algoritmos de búsqueda, del cual obtuvo como resultado una mejora en el enrutamiento de los vehículos, el cual se traduce en priorización de órdenes y reducción en las distancias recorridas.

Todo ello se sustenta en que las aplicaciones de software en los procesos de transporte son bastante efectivas para la mejora de la utilización de los recursos, así como en la reducción del tiempo de trayecto de los viajes (Anibal, 2015, p.138).

Para el tiempo de espera del transporte se obtuvo en el pre-test 51.49 horas mientras que el post-test se obtuvo 43.02 horas, en base a los resultados se puede evidenciar una disminución de 8.47 horas debido a que con el sistema se llevó a una mejor planificación de las rutas de orígenes y destinos en los tiempos previstos.

Según la investigación del autor Laura Herrero Galván Quintana en el año 2015 en Chile, obtuvo como resultado de la implementación de un sistema de información con la

metodología KanBan se logró una reducción de 50% en el tiempo de espera pasando de ser 8 días a 4 días, el cual se asemeja a los resultados que fueron obtenidos en esta investigación ya que en esta investigación también se obtuvo una reducción, pero en menor medida en el tiempo de espera del transporte, por lo tanto, se está de acuerdo en que la implementación del sistema web mejora el tiempo de espera del transporte.

Así mismo lo expuesto se apoya en el enunciado que nos dice que los sistemas o aplicaciones para la planificación en el transporte nos brindan beneficios en el control de los recursos, así como en la reducción de los kilometrajes recorridos y en el mejoramiento de las entregas, lo cual se puede interpretar como una mejor eficiencia en el recorrido de las rutas y en la actividad vehicular (Anibal, 2015, p.138).

V. CONCLUSIONES

En conclusión, se puede decir que la implementación del sistema web pudo lograr una mejora significativa en la gestión del transporte, así mismo se puede decir que logra una mejora en el índice de actividad de los vehículos y en el tiempo de espera del transporte.

En el índice de actividad de los vehículos se logró una mejora significativa, pasando de ser 103,40 % antes y 101.21 % después, en conclusión, se puede decir que el sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos, ya que el sistema permitió a los coordinadores realizar una mejor planificación y control de las rutas recorridas de los vehículos produciendo así que los conductores realicen los viajes con mayor precaución y control, además permitió a gerencia poder conocer la eficiencia con la que realizan el recorrido las unidades.

En el tiempo de espera del transporte se logró un mejora significativa pasando de ser 51.49 horas a 43.02 horas, en conclusión de pude decir que el sistema web mejora significativamente el tiempo de espera del transporte, ya que los coordinadores les permitía tener un mejor control de las unidades en las programaciones produciendo que las unidades de transporte logren llegar a su destino con mayor eficiencia y evitando en algunas ocasiones la pernoctación de unidades, así como a gerencia poder conocer de manera eficiente el estado en el que se encuentran los servicios que están brindado.

VI. RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones que se realicen con temas similares o parecidos recomiendo usar los indicadores de índice de actividad y tiempo de espera del transporte ya que estos indicadores permiten medir de mejor manera la gestión del transporte poder realizar asi las mejoras respectivas.

Además, se sugiere contar con el apoyo de personal del área de operaciones ya que esto permite poder conocer de mejor manera el proceso que se va a analizar, así como para realizar las mejoras respectivas.

Así mismo se recomienda analizar los procesos en el momento de su ejecución ya que esto permite poder realizar un mejor análisis del problema y así poder detectar problemas que a simple vista no se puedan detectar.

En el caso del desarrollo de la solución tecnológica recomiendo principalmente realizar un correcto análisis y captura de los requerimientos para el desarrollo del software ya que un requerimiento mal interpretado puede llevar a cambios no deseados en la herramienta.

REFERENCIAS

ANIBAL, Luis. Gestión Logística Integral: las mejores practica en la cadena de abastecimiento. 2ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 354pp.
ISBN: 9789587113954

ANIBAL, Luis. Logística del transporte y distribución de la carga. Perú: Macro EIRL, 2015. [251]pp.
ISBN: 9789587711417

ANAYA, Julio. El transporte de mercancías: Enfoque logístico de la distribución [en línea]. 2.a ed. Madrid: Esic Editorial, 2015, 189pp.
ISBN: 978847356612

BEATI, Hernán .HTML5 Y CSS3 para diseñadores. Buenos Aires: Alfaomega, 2015. 348pp.
ISBN: 9788426722621

BYRON, Jhon. Sistema de Gestión de flota vehicular mediante dispositivos móviles Android y la plataforma web, caso de estudio: Departamento de coordinación de transportes del GAD Municipal de Santa Elena. Tesis (Ingeniero de Sistemas). La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena. 2019. 117pp.

CÁNGAS, Fernando. Sistema Web Transcur con Node.js para la gestión de transporte de pasajeros Inter Cantonal Urcuquí. Tesis (Ingeniería en sistemas computacionales). Ibarra: Universidad Técnica del Norte. 2015. 136pp.

CARDADOR, Antonio. Implementación de aplicaciones web en entornos de internet intranet y extranet. Málaga: IC Editorial, 2014 .233pp.
ISBN: 9788416207626

CASTELLANOS, Andrés. Logística Internacional Comercial. Barranquilla: Universidad del Norte. 2017. 342pp.
ISBN: 9789587415629

CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. 2ª ed. Lima: Edit San Marcos, 2017, 476pp.
ISBN: 9789972383441

CHUQUI, Wilmer. Mejora de procesos en la gestión de operaciones de transporte de carga de la empresa M&J Corporation.P S.R.L. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Privada del Norte del Perú, 2016. 97 pp.

GABILLAUD, Jerome. SQL Server 2014: Administración de una base de datos transaccional con SQL Server Management Studio. Barcelona: Ediciones Eni, 2015.567pp. ISBN: 9782746096684

GARRIDO, Pablo. Comenzando a programar con JAVA. Barcelona: Universidad Miguel Hernández,2015.491pp.
ISBN: 9788416024247

Fernández, Alarcón. Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. Barcelona: Ediciones UPC, 2006. 217pp.
ISBN: 8483018624

GAO Yan, FALLAW Saber, Jin Yaochu, LEKAKOU Constantina. Towards Autonomous Robotic System. Reino Unido: Springer International Publishing, 2017, 719pp. ISBN: 3319641069

HATTER, Clyde. Crea tu propio sitio web. Barcelona: Malpaso Ediciones S.L. 2016. 65pp. ISBN: 9788416665853

HEURTEL, Olivier. Oracle 12c Administración. Barcelona: Ediciones Eni, 2015.627pp. ISBN:9782746095168

HEURTEL, Olivier. PHP 7 Desarrollar Un Sitio Web Dinámico e Interactivo. Barcelona: Ediciones Eni, 2016. 585pp.
ISBN:9782409003424

HERNÁNDEZ, Arturo, et al., Metodología de la Investigación Científica. [s.l.]: Área de Innovación y Desarrollo, 2018. 169pp.
ISBN: 9788494825705

HERRERO, Laura. Reducción del lead time y mejora de la eficiencia en los procesos de una planta de fabricación de componentes para el sector del automóvil. Tesis (Ingeniero Industrial). Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017. 111pp.

INEI: Sistemas de información y Comunicaciones en las empresas. (2016). INEI. Disponible en : https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1482/libro.pdf

KUMAR, Amit. Live Project Training Guide ASP.Net Practical approach for Beginners. [s.l.]: Onlinegatha, 2016. 229pp.
ISBN: 9789385818554

LERNA, Héctor. Metodología de la investigación: Propuesta, Anteproyecto y Proyecto. 5ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016, 166pp.
ISBN: 9789587713466

Los 4 problemas silenciosos de la distribución física de productos. Beetrack. 03 de marzo de 2017. Disponible en: https://www.beetrack.com/es/blog/los-4-problemas-silenciosos-de-la-distribucion-fisica-de-productos

MARTÍNEZ, Catalina. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2014. 505pp.
ISBN: 9788436268225

MOLINA, José. Diseño y Aplicación de una Herramienta para la Optimización de Rutas de Vehículos con Aspectos Medioambientales. Tesis (Doctor en ingeniería mecánica y de Organización Industrial). Sevilla: Universidad de Sevilla, 2016. 270pp.

NARVAEZ, Claudia. Diseño de un Modelo de Administración de Procesos de Negocio para mejorar la Gestión del Área de transportes de un Operador Logístico. Tesis (Magister en gestión de operaciones y servicios logísticos). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Perú, 2018. 127 pp.

NORIEGA, Raúl. Proceso de Desarrollo de Software. United State: Createspace Independent Publishing Platform,2015.144pp.
ISBN: 1514647869

ÑAUPAS, Humberto, et al. Metodología de la investigación. 4ª ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2014, 538pp.
ISBN: 9789587621884

PRESCOTT, Preston. HTML 5. [s.l]: Badelcube, 2015. [100] pp.
ISBN: 9781507129593

SÁNCHEZ, Harvey. Implementación de un Sistema web móvil para la Gestión de Transporte de cargas en la empresa Peralta Paredes E.I.R.L de la ciudad de Tarapoto, 2017. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo del Perú, 2017. 133 pp.

SOLER, David. Unidades de carga en el transporte. 2ª ed. [s.l.]: Marge Books, 2015. 104 pp. ISBN: 9788416171088

SCRUM study. A Guide to the SCRUM BODY OF KNOWLEDGE (SBOK™GUIDE) [en Linea]. Estados Unidos: VMEdu, Inc.,2013[Fecha de consulta:1 de mayo de 2019] Disponible en: https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-spanish.pdf
ISBN: 9780989925204

TMS: Sistema de Gestión de transporte. OBS. 18 octubre de 2017. Disponible en: https://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/logistica/tms-sistema-de-gestion-de-transporte

TORRES, Manuel. Desarrollo de aplicaciones con PHP y MySQL, Lima: Editorial Macro EIRL, 2015. 344pp.
ISBN: 9786123042554

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L, 2014, 495pp. ISBN: 9786123028787

VALVERDE, Javier. Sistema Web de control correctivo y preventivo de la flota vehicular con un módulo transaccional desde la web y con un módulo basado en una aplicación móvil. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2015. 507 pp.

ANEXOS

ANEXO 01 –ENTREVISTA

ENTREVISTA PARA DETERMINAR LA PROBLEMATICA ACTUAL EN EL PROCESO DE GESTION DEL TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY

Nombre entrevistado:	Chumpitaz Pairazaman Victor Jose
Cargo:	Jefe de operaciones corporativo
Fecha:	06/05/2019

1. **¿Cuáles son las principales funciones que realiza el área de operaciones?**

   - ✓ Supervisar, registrar y controlar todos los servicios utilizados con el fin de brindar un excelente nivel de servicio a nuestros clientes, además de asegurar el ingreso a la facturación cumpliendo con las normas legales vigentes referidas a la seguridad vial.

2. **¿Cuenta con alguna herramienta de información para el registro de la información del proceso de gestión del transporte de las operaciones? ¿En caso que existiera indicar el nombre y las funcionalidades del mismo?**

   - ✓ Actualmente en el proceso cada coordinador maneja las operaciones asignadas con herramienta de hojas de cálculo.
   - ✓ Formato de registro de operaciones que sirven para el control de unidades en operación, de personal y facturación

3. **¿En la actualidad cuenta con un sistema web para el proceso de gestión de transporte de las operaciones?**

   - ✓ Actualmente no se cuenta con un sistema para el manejo y control de las operaciones de transporte, así como no se cuenta con un sistema para el manejo de disponibilidad de la flota.

4. **¿Se tiene información Histórica? ¿Desde qué año?**

   - ✓ Se cuentan con información de las ventas desde el 2018

5. **¿Cuáles son las carencias que tiene el sistema de gestión de operaciones de transporte?**

   - ✓ Demora en generación de reportes, ineficiente uso de la información, no existen mismos formatos entre las operaciones que se manejan yaqué algunas operaciones se manejan diferente.
   - ✓ La falta de personal y unidades a tiempo completo.

6. **¿Cuántos tipos de reportes realizan y con qué frecuencia lo solicitan? ¿Qué otros reportes le gustaría?**

   - ✓ Utilización de flota
   - ✓ Utilización del personal
   - ✓ Facturación de servicios
   - ✓ Reportes esporádicos (reporte de pérsonal)

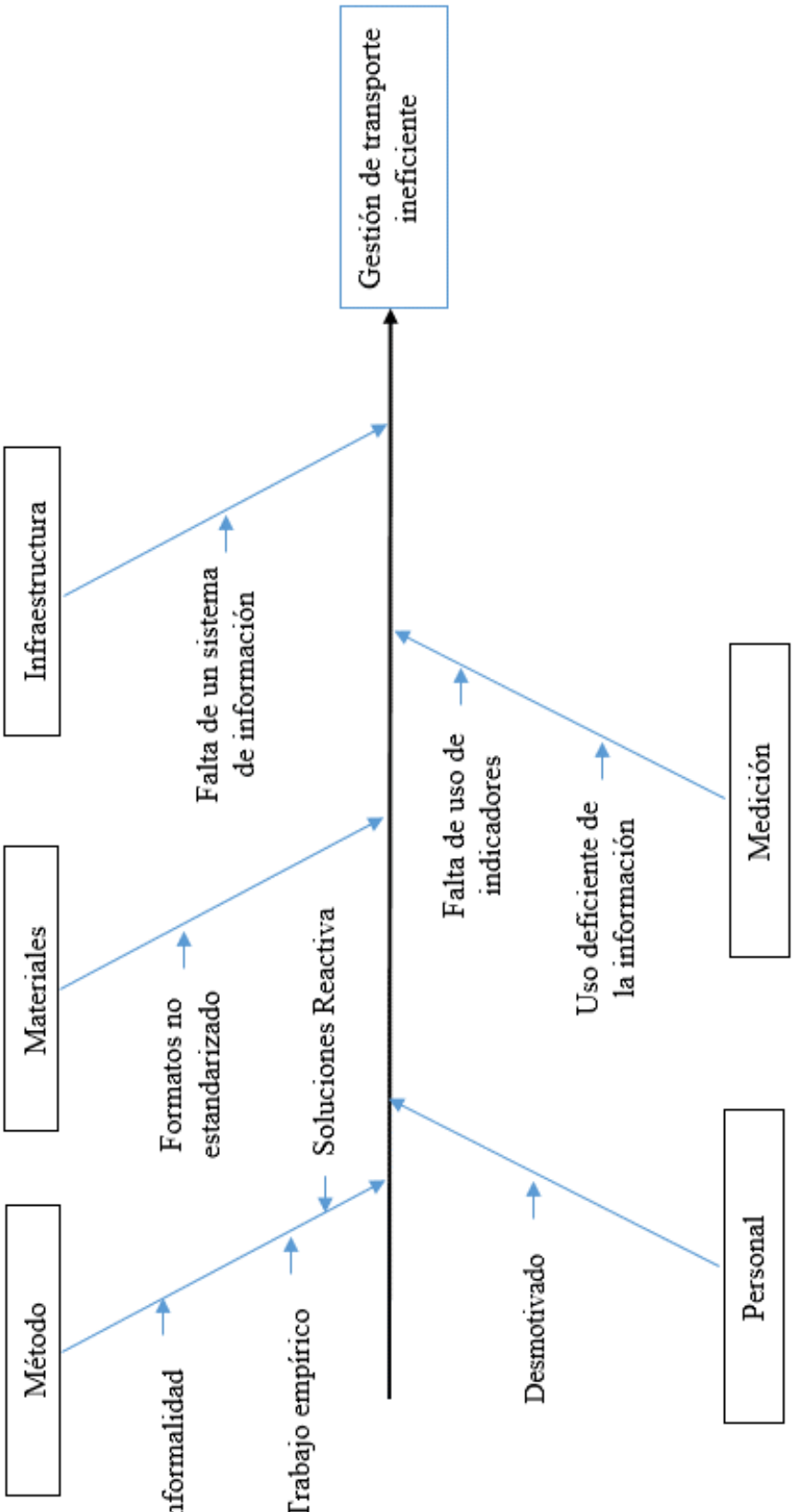
7. **¿Qué tan importante sería para usted la elaboración de informes y reportes de manera automática con un sistema de información?**

   - ✓ Sería muy importante yaqué la elaboración de estos reportes no lleva un tiempo eficiente por lo que la elaboración automática permitiría tener más tiempo y control sobre la gestión de las operaciones.
   - ✓ Información en línea, para facila acceso de la información

8. **¿Considera usted que la empresa se beneficiaría con el uso de estos sistemas de información en el proceso de control de operaciones de la gestión del transporte?**

   - ✓ Si beneficiaria mucho en la gestión yaqué nos brindara la facilidad de tener la información al alcance, así como la facilidad de la generación reportes, así como mejorar la gestión y el control.

ANEXO 02 – DIAGRAMA ISHIKAWA



ANEXO 03 – EVALUACIÓN DE EXPERTOS (MARCO DE TRABAJO)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Marco de Trabajo)

Apellidos y Nombres del Experto: ... Petrlik Azabache Ivan .....

Titulo y/o grado: ... Doctor ..... Fecha: ... 12-06-2019

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el marco de trabajo que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	OpenUP	XP	SCRUM
1	¿La metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	4	4	2
2	¿Es flexible a los cambios?	4	4	3
3	¿Realiza priorización a requerimientos más importantes de los clientes?	3	4	2
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	3	4	3
5	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	3	4	3
6	¿Es usado para proyectos de corta duración?	3	4	3
TOTAL		20	24	16

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Marco de Trabajo)

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrillo, Dany José

Titulo y/o grado: Magister en Sistemas Fecha: 12-06-19

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el marco de trabajo que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	OpenUP	XP	SCRUM
1	¿La metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	2	4	3
2	¿Es flexible a los cambios?	3	4	3
3	¿Realiza priorización a requerimientos más importantes de los clientes?	3	4	3
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	1	4	3
5	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	4	4	4
6	¿Es usado para proyectos de corta duración?	1	4	4
TOTAL		14	24	20

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Marco de Trabajo)

Apellidos y Nombres del Experto: ...Jaugur Bracho, Carlos...

Titulo y/o grado: ...Ing. Sistemas... Fecha: ...12-06-19...

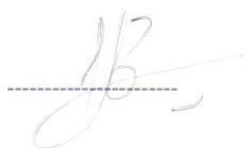
TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el marco de trabajo que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	OpenUP	XP	SCRUM
1	¿La metodología es ideal para proyectos de corto alcance?	1	3	2
2	¿Es flexible a los cambios?	2	4	1
3	¿Realiza priorización a requerimientos más importantes de los clientes?	1	4	2
4	¿Es ideal para grupos de trabajo pequeños?	2	3	1
5	¿Permite realizar pruebas al software conforme avanza el proyecto?	1	4	2
6	¿Es usado para proyectos de corta duración?	3	4	1
TOTAL		10	22	9

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo



ANEXO 04 – EVALUACIÓN DE EXPERTOS (GESTOR DE BASE DE DATOS)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Gestor de Base de Datos)

Apellidos y Nombres del Experto: Meneses Mueras, Rosa

Titulo y/o grado: Magister Fecha: 15-05-2019

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	SQL SERVER	MySQL	ORACLE
1	¿Cómo gestiona el acceso remoto a la base de datos?	3	4	3
2	¿Cómo gestiona la documentación?	4	4	4
3	¿Cómo es el rendimiento de los siguientes gestores de base de datos con un sistema de información web?	3	4	3
4	¿Cómo maneja la compatibilidad con los lenguajes de programación web?	3	4	3
TOTAL		13	16	13

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Gestor de Base de Datos)

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrillo, Dany José

Titulo y/o grado: Magister Fecha: 15-05-19

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	SQL SERVER	MySQL	ORACLE
1	¿Cómo gestiona el acceso remoto a la base de datos?	2	3	2
2	¿Cómo gestiona la documentación?	2	3	3
3	¿Cómo es el rendimiento de los siguientes gestores de base de datos con un sistema de información web?	2	3	2
4	¿Cómo maneja la compatibilidad con los lenguajes de programación web?	2	3	3
TOTAL		8	12	10

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Gestor de Base de Datos)

Apellidos y Nombres del Experto: BRAVO BALDEÓN PEDY

Titulo y/o grado: MG. ING. SISTEMAS Fecha: 15/05/2019

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el gestor de base de datos que mejor se adecua al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	SQL SERVER	MySQL	ORACLE
1	¿Cómo gestiona el acceso remoto a la base de datos?	4	3	3
2	¿Cómo gestiona la documentación?	3	4	3
3	¿Cómo es el rendimiento de los siguientes gestores de base de datos con un sistema de información web?	3	4	3
4	¿Cómo maneja la compatibilidad con los lenguajes de programación web?	3	4	3
TOTAL		13	15	12

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

ANEXO 05 – EVALUACIÓN DE EXPERTOS (LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Lenguajes de programación)

Apellidos y Nombres del Experto: Menéndez Mucras Rosa

Titulo y/o grado: Master Fecha: 12-06-2019

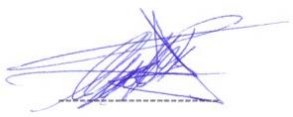
TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar los leguajes de programación que mejor se adecuan al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	ASP.NET	PHP	JAVA
1	¿Cómo destaca el rendimiento los siguientes lenguajes de programación?	4	4	4
2	¿Qué tan accesibles son las librerías en los siguientes leguajes de programación?	3	4	4
3	¿Qué tan estables son los siguientes lenguajes de programación?	3	4	3
4	¿Cómo es la compatibilidad con los diferentes gestores de base de datos?	4	4	4
TOTAL		14	16	15

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Lenguajes de programación)

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrillo Dany José

Titulo y/o grado: Magister Fecha: 15-05-19

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar los leguajes de programación que mejor se adecuan al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	ASP.NET	PHP	JAVA
1	¿Cómo destaca el rendimiento los siguientes lenguajes de programación?	2	3	2
2	¿Qué tan accesibles son las librerías en los siguientes leguajes de programación?	2	3	3
3	¿Qué tan estables son los siguientes lenguajes de programación?	3	3	3
4	¿Cómo es la compatibilidad con los diferentes gestores de base de datos?	1	3	3
TOTAL		8	12	11

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Lenguajes de programación)

Apellidos y Nombres del Experto: BRAVO BALDEÓN JENY

Titulo y/o grado: Mg. Ing. Sistemas Fecha: 15/05/2019

TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar los leguajes de programación que mejor se adecuan al proyecto. Las preguntas están formuladas en base a las necesidades del proyecto a desarrollar.

Ítems	Preguntas	ASP.NET	PHP	JAVA
1	¿Cómo destaca el rendimiento los siguientes lenguajes de programación?	3	4	3
2	¿Qué tan accesibles son las librerías en los siguientes leguajes de programación?	3	4	4
3	¿Qué tan estables son los siguientes lenguajes de programación?	3	4	4
4	¿Cómo es la compatibilidad con los diferentes gestores de base de datos?	3	4	4
TOTAL		12	16	15

Puntaje:
4=Muy bueno 3=Bueno 2=Regular 1=Malo

ANEXO 06 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		
				DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGÍA
General	General	General	Dependiente	Utilización eficiente de flota (Anaya, 2015, p.138)	Índice de actividad (Anaya, 2015, p.139)	Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de la Investigación: Experimental Método de Investigación: Hipotético - Deductivo Instrumentos de Investigación: Ficha de Registro
¿Cuál es la influencia del sistema web en el proceso de Gestión del transporte en la empresa Carley?	Determinar la influencia del sistema web en la gestión del transporte en la empresa Carley.	Ha: El sistema web mejora significativamente el proceso de gestión del transporte en la empresa Carley.	Gestión del Transporte			
Específicos	Específicos	Específicos				
¿Cuál es la influencia del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley?	Determinar la influencia del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.	H1: El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.		Programación de expediciones (Anaya, 2015, p.143)	Tiempo de espera de transporte (Anaya, 2015, p.144)	
¿Cuál es la influencia del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley?	Determinar la influencia del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.	H2: El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.				

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN DEL TRANSPORTE

Nº	DIMENSIONES / FÓRMULAS	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Utilización eficiente de flota	Si	No	Si	No	Si	No	
1	*Índice de actividad* $IA = \frac{KR}{KP} \times 100$ ***IA*** *= Índice de actividad* ***KR*** *= Kilómetros recorridos* ***RP*** *= Kilómetros previstos*	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Programación de expediciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	*Tiempo de espera de transporte* $LTT = TME + TC + TV$ ***LTT*** *= Lead time de transporte* ***TME*** *= Tiempo medio de espera* ***TC*** *= Tiempo de carga* ***TV*** *=Tiempo de viaje en ruta*	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): —

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [✓] **Aplicable después de corregir** [ ] **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jauregui Bicerro, Carlos **DNI:** 18122267

Especialidad del validador:

28 de 11 del 2019

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN DEL TRANSPORTE

Nº	DIMENSIONES / FÓRMULAS	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Utilización eficiente de flota	Si	No	Si	No	Si	No	
1	*Índice de actividad* $IA = \frac{KR}{KP} \times 100$ ***IA*** *= Índice de actividad* ***KR*** *= Kilómetros recorridos* ***RP*** *= Kilómetros previstos*	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Programación de expediciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	*Tiempo de espera de transporte* $LTT = TME + TC + TV$ ***LTT*** *= Lead time de transporte* ***TME*** *= Tiempo medio de espera* ***TC*** *= Tiempo de carga* ***TV*** *=Tiempo de viaje en ruta*	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Rosa Menéndez Mueras **DNI:** 10246770

Especialidad del validador: .....

22 de 11 del 2019

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN DEL TRANSPORTE

Nº	DIMENSIONES / FÓRMULAS	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Utilización eficiente de flota	Si	No	Si	No	Si	No	
1	*Índice de actividad* $IA = \frac{KR}{KP} \times 100$ ***IA*** *= Índice de actividad* ***KR*** *= Kilómetros recorridos* ***RP*** *= Kilómetros previstos*	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Programación de expediciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	*Tiempo de espera de transporte* $LTT = TME + TC + TV$ ***LTT*** *= Lead time de transporte* ***TME****= Tiempo medio de espera* ***TC****= Tiempo de carga* ***TV****=Tiempo de viaje en ruta*	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [ ] **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Montoya Vegrillo, Dany José **DNI:** 10257517

Especialidad del validador: Mg. en Sistemas

22 de 11 del 2019

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante

ANEXO 08 – FICHAS DE REGISTRO (Índice de Actividad)

Ficha de registro						
OBJETIVO:	Determinar el nivel de influencia de la implementación del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley					
INDICADOR:	Índice de actividad					
INVESTIGADOR:	De La Cruz Linarez, Cristhian					
EMPRESA:	Empresa de Transportes GRUPO CARLEY					9:00 am. a 4:00 pm
PROCESO OBSERVADO:	Gestión del Transporte					24 días
TIPO: Pre Test	$IA = \frac{KR}{KP} \times 100$		IA = Índice de actividad KR = Kilómetros recorridos RP = Kilómetros previstos			Área de Operaciones

N°	Fecha	Vehículos	kilómetros recorridos	kilómetros previstos	Actividad vehicular %	observaciones
1	03-06-19	4	1007.26	984.52	102.31	
2	05-06-19	3	911.74	884.50	103.08	
3	06-06-19	3	1040.99	985.51	105.63	
4	07-06-19	4	1091.28	1036.45	105.29	
5	10-06-19	3	1002.36	968.84	103.46	
6	11-06-19	1	927.56	920.11	100.81	
7	12-06-19	1	1036.80	1030.00	100.66	
8	13-06-19	2	928.11	884.50	104.93	
9	14-06-19	3	999.29	965.78	103.47	
10	15-06-19	1	1038.24	1030.00	100.80	
11	17-06-19	6	903.52	884.50	102.15	
12	18-06-19	1	1077.80	1030.50	104.59	
13	19-06-19	1	942.70	895.00	105.33	
14	20-06-19	4	992.14	968.98	102.39	
15	21-06-19	6	897.24	884.50	101.44	
16	22-06-19	1	988.86	950.00	104.09	
17	24-06-19	3	910.80	883.50	103.09	
18	25-06-19	6	1088.64	1036.90	104.99	
19	26-06-19	4	1007.82	968.50	104.06	
20	27-06-19	4	940.67	884.50	106.35	
21	28-06-19	3	977.22	954.32	102.40	
TOTALES		3	986.24	953.88	103.40	

Ficha de registro

OBJETIVO:	Determinar el nivel de influencia de la implementación del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley	
INDICADOR:	Índice de actividad	
INVESTIGADOR:	De La Cruz Linarez, Cristhian	
EMPRESA:	Empresa de Transportes GRUPO CARLEY	9:00 am. a 4:00 pm
PROCESO OBSERVADO:	Gestión del Transporte	24 días
TIPO: Post Test	$IA = \frac{KR}{KP} \times 100$ IA = Índice de actividad KR = Kilómetros recorridos RP = Kilómetros previstos	Área de Operaciones

N°	Fecha	Vehículos	kilómetros recorridos	kilómetros previstos	Actividad vehicular %	observaciones
1	03-06-19	5	1019.40	993.17	102.64	
2	05-06-19	2	845.00	831.93	101.57	
3	06-06-19	3	910.00	900.16	101.09	
4	07-06-19	4	1020.50	985.60	103.54	
5	10-06-19	2	838.00	825.37	101.53	
6	11-06-19	3	1041.67	1036.82	100.47	
7	12-06-19	4	1010.75	985.52	102.56	
8	13-06-19	3	1056.67	1036.71	101.92	
9	14-06-19	2	826.00	825.37	100.08	
10	15-06-19	3	971.67	968.49	100.33	
11	17-06-19	3	1052.67	1036.71	101.54	
12	18-06-19	4	1003.75	985.60	101.84	
13	19-06-19	2	1070.00	1036.77	103.21	
14	20-06-19	3	897.67	895.78	100.21	
15	21-06-19	3	953.67	968.49	98.47	
16	22-06-19	4	1064.25	1036.77	102.65	
17	24-06-19	2	1042.00	1036.60	100.52	
18	25-06-19	3	975.33	968.60	100.70	
19	26-06-19	3	895.67	895.78	99.99	
20	27-06-19	2	917.00	934.27	98.15	
21	28-06-19	3	1062.33	1036.82	102.46	
TOTALES		3	974.95	962.92	101.21	

ANEXO 09 – FICHAS DE REGISTRO (Tiempo de espera de Transporte)

Ficha de Registro							
Objetivo:	Determinar el nivel de influencia de la implementación del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley						
Indicador:	Tiempo de espera de Transporte						
Investigador:	De La Cruz Linarez, Cristhian						
Empresa:	Empresa de Transportes GRUPO CARLEY						9:00 am. a 4:00 pm
Proceso observado:	Gestión del transporte						24 días
TIPO: Pre Test	LTT = Lead time de transporte TME= Tiempo medio de espera TC= Tiempo de carga TV=Tiempo de viaje en ruta	$LTT = TME + TC + TV$					Área de Operaciones

n°	Fecha	vehículos	tiempo medio de espera (hrs)	tiempo de carga (hrs)	tiempo de viaje (hrs)	lead time de transporte (hrs)	Observ.
1	03-06-19	4	5	7.98	36.14	49.12	
2	05-06-19	3	5.58	7.9	38.19	51.67	
3	06-06-19	3	5.6	7.62	40.30	53.52	
4	07-06-19	4	5.5	7.74	37.03	50.27	
5	10-06-19	3	5.6	7.45	35.12	48.17	
6	11-06-19	1	5.6	6.93	38.42	50.95	
7	12-06-19	1	5	7.72	41.11	53.83	
8	13-06-19	2	5.09	7.42	42.27	54.78	
9	14-06-19	3	5.66	7.5	38.19	51.35	
10	15-06-19	1	5	7.54	36.18	48.72	
11	17-06-19	6	5.68	7.71	33.24	46.63	
12	18-06-19	1	5.55	7.58	36.22	49.35	
13	19-06-19	1	5.6	7.42	40.11	53.13	
14	20-06-19	4	5.07	7.83	40.32	53.22	
15	21-06-19	6	5.53	7.74	38.25	51.52	
16	22-06-19	1	5.72	7.65	36.01	49.38	
17	24-06-19	3	5.65	7.91	40.16	53.72	
18	25-06-19	6	5.08	7.82	40.33	53.23	
19	26-06-19	4	5.79	8.54	37.25	51.58	
20	27-06-19	4	5.92	7.62	40.41	53.95	
21	28-06-19	3	5.76	9.32	38.05	53.13	
TOTALES			5.48	7.76	38.25	51.49	

Ficha de Registro

Objetivo:	Determinar el nivel de influencia de la implementación del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley	
Indicador:	Tiempo de espera de Transporte	
Investigador:	De La Cruz Linarez, Cristhian	
Empresa:	Empresa de Transportes GRUPO CARLEY	9:00 am. a 4:00 pm
Proceso observado:	Gestión del transporte	24 días
TIPO: Post-Test	LTT = Lead time de transporte TME= Tiempo medio de espera TC= Tiempo de carga TV=Tiempo de viaje en ruta $LTT = TME + TC + TV$	Área de Operaciones

n°	fecha	vehículos	tiempo medio de espera (hrs)	tiempo de carga (hrs)	tiempo de viaje (hrs)	lead time de transporte (hrs)	Observ.
1	01-10-19	5	5.75	6.21	33.98	45.94	
2	02-10-19	2	2.58	3.71	37.79	44.08	
3	03-10-19	3	2.61	4.44	34.47	41.52	
4	04-10-19	4	2.33	3.67	37.02	43.02	
5	05-10-19	2	2.13	5.42	31.17	38.71	
6	07-10-19	3	3.61	6.67	36.27	46.54	
7	08-10-19	4	3.79	4.56	38.43	46.78	
8	09-10-19	3	4.39	6.39	30.64	41.42	
9	10-10-19	2	2.63	6.42	28.75	37.79	
10	11-10-19	3	2.69	5.39	35.47	43.56	
11	12-10-19	3	3.28	4.77	36.01	44.06	
12	14-10-19	4	2.31	9.51	29.82	41.65	
13	15-10-19	2	4.88	7.08	34.33	46.29	
14	16-10-19	3	5.25	5.94	33.64	44.83	
15	17-10-19	3	2.69	6.06	34.04	42.79	
16	18-10-19	4	3.12	4.70	33.92	41.74	
17	19-10-19	2	1.58	6.83	30.08	38.50	
18	21-10-19	3	4.39	5.34	35.49	45.22	
19	22-10-19	3	5.25	5.94	33.64	44.83	
20	23-10-19	2	2.79	6.71	34.10	43.60	
21	24-10-19	3	3.92	5.91	30.79	40.61	
TOTALES		3	3.43	5.79	33.80	43.02	

ANEXO 10

DESARROLLO DEL MARCO DE TRABAJO XP

ÍNDICE

Pág.

1. Planeación 67

1.1 Historias de usuario 67

1.2 Asignación de roles 76

1.3 Planificación de los lanzamientos 76

1.4 Plan de entregas 77

1.5 Plan de iteraciones 77

2. Diseño 79

2.1 Metáfora del sistema 79

2.2 Tareas de Ingeniería y tarjetas CRC 79

2.2.1 Primera Iteración 79

2.2.2 Segunda Iteración 87

2.2.3 Tercera Iteración 88

2.2.4 Cuarta Iteración 91

2.2.5 Quinta Iteración 98

2.4 Modelo de base de datos 99

2.5 Prototipos 101

2.5.1 Primera Iteración 101

2.5.2 Segunda Iteración 109

2.5.3 Tercera Iteración 110

2.5.4 Cuarta Iteración 112

2.5.5 Quinta Iteración 116

3. Codificación 117

3.1 Disponibilidad del cliente 117

3.2 Programación en parejas 119

3.3 Integración continua 120

3.4 Configuración 120

3.4.1 Primera Iteración 120

3.4.2 Segunda Iteración 140

3.4.3 Tercera Iteración 143

3.4.4 Cuarta Iteración 149

3.4.5 Quinta Iteración 161

4. Pruebas 163

4.1 Pruebas de aceptación 163

1. Planeación

1.1 Historias de usuario

Las historias de usuario deben ser detalladas en un lenguaje común y fácil de entender para los miembros del equipo.

N° Historia	Nombre de la Historia
1	Registrar y consultar los empleados
2	Actualizar y eliminar los empleados
3	Registrar y consultar las empresas
4	Actualizar y eliminar las empresas
5	Registrar y consultar los vehículos
6	Actualizar y eliminar los vehículos
7	Registrar y consultar las operaciones
8	Actualizar y eliminar las operaciones
9	Consultar servicios
10	Visualizar un servicio
11	Asignar operaciones
12	Asignar vehículos
13	Registrar y modificar la programación
14	Generar hoja de ruta vehicular
15	Finalizar un detalle de servicio
16	Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio
17	Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio
18	Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio
19	Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio
20	Reporte de Índice de actividad vehicular
21	Reporte de tiempo de espera del transporte

Registrar y consultar los empleados	
Numero Historia : 01	**Usuario:** Encargado de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Registrar y consultar los empleados	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 1
Descripción: El personal administrativo asignado del área de Tecnología de información podrá realizar las siguientes funciones el cual va permitir registrar empleado y Listar empleado	
Observación: Para Gestionar el Modulo Gestión de empleados previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, DNI, Fecha de Nacimiento, Género, Dirección, Correo, Cel. Personal, Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	

Actualizar y eliminar los empleados	
Numero Historia : 02	**Usuario:** Encargado de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Actualizar y eliminar los empleados	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 1
Descripción: El personal administrativo asignado del área de Tecnología de información podrá realizar las siguientes funciones en el formulario de Gestión de empleado el cual va permitir registrar empleado, Detallar empleado, Modificar empleado de empleado y Eliminar.	
Observación: Para realizar las acciones previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, DNI, Fecha de Nacimiento, Género, Dirección, Correo, Cel. Personal, Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	

Registrar y consultar las empresas	
Numero Historia : 03	**Usuario:** Encargado de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Registrar y consultar las empresas	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 2 (1-10)	**Iteración asignada:**1
Descripción: El encargado de operaciones podrá administrar la creación de la empresa, así como le podrá permitir listar la empresas	
Observación: Para realizar las acciones previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal, N° Celular, Persona Contacto, Persona Teléfono.	

Actualizar y eliminar las empresas	
Numero Historia : 04	**Usuario:** Encargado de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Actualizar y eliminar las empresas	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 2 (1-10)	**Iteración asignada:**1
Descripción: El encargado de operaciones podrá administrar la modificación y eliminación de las operaciones	
Observación: Para realizar las acciones previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal, N° Celular, Persona Contacto, Persona Teléfono.	

Registrar y consultar los vehículos	
Numero Historia : 05	**Usuario:** Coordinadores
Nombre de Historia de Usuario: Registrar y consultar los vehículos	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:**1
Descripción: El coordinador podrá realizar la creación y consulta de los vehículos registrados	
Observación : Para realizar las acciones previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, largo, ancho y opcionalmente la observación.	

Actualizar y eliminar los vehículos	
Numero Historia : 06	**Usuario:** Coordinadores
Nombre de Historia de Usuario: Actualizar y eliminar los vehículos	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:**1
Descripción: El coordinador podrá realizar la modificación, consulta en detalle y eliminación de los vehículos registrados.	
Observación : Para actualizar y eliminar los vehículos previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, largo, ancho y opcionalmente la observación.	

Registrar y consultar las operaciones	
Numero Historia : 07	**Usuario:** Jefe de Operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Registrar y consultar las operaciones	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 1
Descripción: El jefe de operaciones podrá realizar el registro y consulta de los vehículos existentes en la base de datos	
Observación: Para Gestionar el Modulo Gestión de Operaciones previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal, N° Celular, Persona Contacto, Persona Teléfono.	

Actualizar y eliminar las operaciones	
Numero Historia : 08	**Usuario:** Jefe de Operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Actualizar y eliminar las operaciones	
Prioridad en Negocio: Alta (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Bajo (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:**1
Descripción: El jefe de operaciones podrá realizar la modificación, consulta en detalle, eliminación de los registros de las operaciones existentes en la base de datos.	
Observación: Para actualizar y eliminar las operaciones previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal, N° Celular, Persona Contacto, Persona Teléfono.	

Consultar Programaciones	
Numero Historia : 9	**Usuario:** Coordinadores
Nombre de Historia de Usuario: Consultar Programaciones	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Media (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 4 - (1-10)	**Iteración asignada:** 2
Descripción: El coordinador podrá consultar las programaciones que se realizaron y los que están llevando a cabo, así como los estados de cada servicio.	
Observación : Para consultar los registros de servicios previamente debemos registrar los servicios.	

Visualizar un servicio	
Numero Historia : 10	**Usuario:** Coordinadores
Nombre de Historia de Usuario: Visualizar un servicio	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Media (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 4 - (1-10)	**Iteración asignada:** 2
Descripción: El coordinador podrá consultar un servicio, permitiéndole visualizar todas las hojas de rutas programadas para los vehículos, así como podrán ver los estados en que se encuentran (Finalizado, Programado y en ruta).	
Observación : Para consultar los servicios de debe haber registrado un servicio	

Asignar operaciones	
Numero Historia: 11	**Usuario:** Jefe de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Asignar operaciones	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Media (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 5 - (1-10)	**Iteración asignada:**3
Descripción: El Jefe de operaciones podrá asignar operaciones a los coordinadores.	
Observación : Para asignar vehículos a los coordinadores previamente debemos registrar al coordinador y a las operaciones.	

Asignar Vehículos	
Numero Historia: 12	**Usuario:** Jefe de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Asignar Vehículos	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Media (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 5 - (1-10)	**Iteración asignada:** 3
Descripción: El Jefe de operaciones podrá asignar vehículos a los coordinadores.	
Observación: Para asignar vehículos a los coordinadores previamente debemos registrar al coordinador y a los vehículos.	

Registrar y modificar la programación	
Numero Historia: 13	**Usuario:** Coordinador
Nombre de Historia de Usuario: Registrar y modificar la programación	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 4 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá realizar el registro y modificación de la programación de los vehículos que solicita el cliente, verificando la disponibilidad de los vehículos, los auxiliares y los acoplados necesarios, así como la asignación de los puntos de descarga.	
Observación : Para registrar y modificar la programación previamente debemos registrar al coordinador, a los vehículos, acoplados y lugares.	

Generar hoja de ruta vehicular	
Numero Historia: 14	**Usuario:** Coordinador
Nombre de Historia de Usuario: Generar hoja de ruta vehicular	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 4 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá generar la hoja de ruta vehicular de un detalle del servicio	
Observación : Ninguna	

Finalizar un detalle de servicio	
Numero Historia: 15	**Usuario:** Coordinador
Nombre de Historia de Usuario: Finalizar un detalle de servicio	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 2 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá dar por finalizado un detalle del servicio de la programación vehicular	
Observación : Ninguna	

Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio	
Numero Historia: 16	**Usuario:** Coordinador
Nombre de Historia de Usuario: Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio	
Observación : Ninguna	

Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio	
Numero Historia: 17	**Usuario:** Coordinador
Historia de Usuario: Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá agregar, eliminar y actualizar el pago de los conductores al detalle de servicio	
Observación : Ninguna	

Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio	
Numero Historia: 18	**Usuario:** Coordinador
Historia de Usuario: Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá agregar, eliminar y actualizar el pago de los auxiliares del detalle de servicio	
Observación : Ninguna	

Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio	
Numero Historia: 19	**Usuario:** Coordinador
Historia de Usuario: Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio	
Prioridad en Negocio: Medio (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Alta (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 3 (1-10)	**Iteración asignada:** 4
Descripción: El coordinador podrá agregar, eliminar y actualizar los puntos de descarga del detalle de servicio	
Observación : Ninguna	

Reporte de índice de actividad	
Numero Historia: 20	**Usuario:** Gerente de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Reporte de índice de actividad	
Prioridad en Negocio: Baja (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Media (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 4 - (1-10)	**Iteración asignada:**5
Descripción: El gerente de operaciones podrá visualizar el reporte de índice de actividad vehicular en un rango determinado por el usuario.	
Observación : Para que el gerente de operaciones pueda visualizar previamente de debe haber registrado programaciones.	

Reporte de tiempo de espera de transporte	
Numero Historia: 21	**Usuario:** Gerente de operaciones
Nombre de Historia de Usuario: Reporte de tiempo de espera de transporte	
Prioridad en Negocio: Baja (**Alta /Media /Baja)**	**Riesgo en desarrollo:** Media (**Alta /Media /Baja)**
Puntos Estimados: 4 - (1-10)	**Iteración asignada:**5
Descripción: El gerente de operaciones podrá visualizar el reporte de tiempo de espera de transporte en un rango determinado por el usuario.	
Observación: Para que el gerente de operaciones pueda visualizar previamente de debe haber registrado programaciones.	

1.2 Asignación de roles

Roles	Asignado
Programador	Cristhian De La Cruz Linarez Miguel Vera Palomino Ivan Gabriel Rodriguez
Cliente	Carlos Guevara Almonacid
Encargado de pruebas	Miguel Vera Palomino
Encargado de seguimiento	Richard Guevara García
Entrenador (Coach)	Richard Guevara García
Consultor	Richard Guevara García
Gestor (Big Boss)	Bryan Guevara García

1.3 Planificación de los lanzamientos

Según los establecido en las historias de usuario se procede a realizar el plan de iteración o entregables.

N°	Nombre de historia	Iteración				
		1	2	3	4	5
1	Registrar y consultar los empleados					
2	Actualizar y eliminar los empleados					
3	Registrar y consultar las empresas					
4	Actualizar y eliminar las empresas					
5	Registrar y consultar los vehículos					
6	Actualizar y eliminar los vehículos					
7	Registrar y consultar las operaciones					
8	Actualizar y eliminar las operaciones					
9	Consultar servicios					
10	Visualizar un servicio					
11	Asignar operaciones					
12	Asignar vehículos					
13	Registrar y modificar la programación					
14	Generar hoja de ruta vehicular					
15	Finalizar un detalle de servicio					
16	Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio					
17	Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio					
18	Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio					
19	Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio					
20	Reporte de Índice de actividad vehicular					
21	Reporte de tiempo de espera del transporte					

1.4 Plan de entregas

En base a las historias de usuario definidas, se ha elaborado en siguiente plan de entrega para las diferentes iteraciones tomando en cuenta la prioridad y el esfuerzo para el desarrollo del proyecto.

Historias	Iteración	Prioridad	Esfuerzo	Fecha Inicio	Fecha Final
1	1	Alta	3	11/07/2019	11/07/2019
2	1	Alta	3	12/07/2019	13/07/2019
3	1	Alta	2	15/07/2019	15/07/2019
4	1	Alta	2	16/07/2019	16/07/2019
5	1	Alta	3	17/07/2019	17/07/2019
6	1	Alta	3	18/07/2019	19/07/2019
7	1	Alta	3	20/07/2019	20/07/2019
8	1	Alta	3	21/07/2019	22/07/2019
9	2	Media	6	23/07/2019	25/07/2019
10	2	Media	4	26/07/2019	31/07/2019
11	3	Media	4	01/08/2019	02/08/2019
12	3	Media	5	02/08/2019	03/08/2019
13	4	Media	4	08/08/2019	14/08/2019
14	4	Media	4	16/08/2019	16/08/2019
15	4	Media	2	17/08/2019	17/08/2019
16	4	Media	3	19/08/2019	20/08/2019
17	4	Media	3	21/08/2019	23/08/2019
18	4	Media	3	24/08/2019	26/08/2019
19	4	Media	3	27/08/2019	28/08/2019
20	5	Baja	4	29/08/2019	05/09/2019
21	5	Baja	4	06/09/2019	14/09/2019

1.5 Plan de iteraciones

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	días
1	1	Registrar empleado	11/07/2019	1
1	2	Lista de empleados	11/07/2019	
2	3	Detalle de empleado	12/07/2019	2
2	4	Modificar empleado	12/07/2019	
2	5	Eliminar empleado	13/07/2019	
3	6	Registrar empresa	15/07/2019	1
3	7	Lista de empresas	15/07/2019	
4	8	Detalle empresa	16/07/2019	1
4	9	Modificar empresa	16/072019	
4	10	Eliminar empresa	16/07/2019	
5	11	Registrar vehículo	17/07/2019	1

5	12	Lista de vehículos	17/07/2019	
6	13	Detalle de vehículo	18/07/2019	2
6	14	Modificar vehículo	18/07/2019	
6	15	Eliminar vehículo	19/07/2019	
7	16	Registrar Operación	20/07/2019	1
7	17	Lista de Operación	21/07/2019	
8	18	Detalle de Operación	21/07/2019	2
8	19	Modificar Operación	22/07/2019	
8	20	Eliminar Operación	22/07/2019	
9	21	Lista de status de Servicios	23/07/2019 25/07/2019	3
10	22	Ver el servicio y sus detalles	26/07/2019 29/07/2019	6
10	23	Visualizar un detalle del servicio	31/07/2019	
11	24	Lista de operaciones por coordinador	1/08/2019	2
11	25	Asignar Operación a coordinador	2/08/2019	
11	26	Eliminar Operación asignada al coordinador	2/08/2019	
12	27	Lista de vehículos por coordinador	3/08/2019	2
12	28	Asignar vehículo a coordinador	5/08/2019	
12	29	Eliminar vehículo asignado al coordinador	6/08/2019	
13	30	Iniciar servicio	8/08/2019	7
13	31	Modificar el servicio	9/08/2019	
13	32	Agregar un detalle al servicio	14/08/2019	
13	33	Modificar un detalle de servicio	14/08/2019	
14	34	Generar hoja de ruta vehicular	16/08/2019	1
15	35	Finalizar un detalle de servicio	17/08/2019	1
16	36	Buscar y agregar acoplados	19/08/2019	2
16	37	Eliminar acoplado agregado	20/08/2019	
17	38	Buscar y agregar conductores	21/08/2019	3
17	39	Asignar pago al conductor	23/08/2019	
17	40	Eliminar conductor agregado	23/08/2019	
18	41	Buscar y agregar auxiliares	24/08/2019	3
18	42	Asignar pago al auxiliar	26/08/2019	
18	43	Eliminar auxiliar agregado	26/08/2019	
19	44	Buscar y agregar puntos de descarga	27/08/2019	2
19	45	Modificar fecha de llegada y salida de los puntos	28/08/2019	
19	46	Eliminar lugar el punto de descarga agregado	28/08/2019	
20	47	Mostrar reporte de índice de actividad vehicular	29/08/2019 5/09/2019	8
21	48	Mostrar reporte de tiempo de espera del transporte	6/09/2019 14/09/2019	9

2. Diseño

2.1 Metáfora del sistema

La arquitectura del sistema tuvo como patrón de diseño MVC y como paradigma de programación la Programación orientada a objetos, además de esto se definieron los módulos los cuales son registros, consultas, procesos, movimientos y reportes.

En el módulo de registros se tendrán las opciones necesarias para el mantenimiento y control de las entidades que intervienen en el sistema.

En este módulo de consultas se tendrán los formularios que permitirán realizar consultas sobre registros y estados que previamente se realizaron.

En el módulo de procesos se realizará las actividades y procesos dentro del proceso de la gestión del transporte.

En el módulo de movimientos se realizará las actividades propias del proceso de la gestión del transporte

En el módulo de reportes se tendrán los formularios necesarios para la visualización y generación de los reportes.

2.2 Tareas de Ingeniería y tarjetas CRC

2.2.1 Primera Iteración

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:1	**Numero de Historia** 1
Nombre de Tarea : Registrar Empleado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir registrar los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno , DNI, Fecha de Nacimiento ,Genero, Dirección , Correo ,Cel. Personal, Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	
Observación: Para registrar un Empleado previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno ,Apellido Materno , DNI, Fecha de Nacimiento ,Genero, Dirección , Correo ,Cel. Personal ,Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	
Observación: Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:2	**Numero de Historia** 1
Nombre de Tarea : Lista de Empleados	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir Listar los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, DNI, Fecha de Nacimiento, Genero, Dirección , Correo ,Cel. Personal, Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	
Observación: Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:3	**Numero de Historia** 2
Nombre de Tarea : Detalle Empleado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir mostrar el interfaz listar a mayor detalle de los siguientes campos Nombres, Apellido Paterno ,Apellido Materno , DNI, Fecha de Nacimiento ,Genero, Dirección , Correo ,Cel. Personal ,Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	
Observación: Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 4	**Numero de Historia** 2
Nombre de Tarea : Modificar Empleado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir registrar los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno , DNI, Fecha de Nacimiento ,Genero, Dirección , Correo ,Cel. Personal, Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	
Observación: Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 5	**Numero de Historia** 2
Nombre de Tarea : Eliminar Empleado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir Eliminar los siguientes campos: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, DNI, Fecha de Nacimiento, Genero, Dirección, Correo, Cel. Personal, Cel. Trabajo, el alternativo, Cargo, Horario.	
Observación: Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:6	**Numero de Historia** 3
Nombre de Tarea : Registrar Empresa	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados:** 2
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir registrar los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal y Teléfono	
Observación: Para registrar una empresa previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal y Teléfono.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:7	**Numero de Historia** 3
Nombre de Tarea : Lista de Empresas	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados:** 2
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña una interfaz que va permitir listar los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal y Telefono, como también poder realizar búsquedas dinámicas en base a cualquier nombre del campo de la tabla.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 8	**Numero de Historia** 4
Nombre de Tarea : Detalle Empresa	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 2**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir mostrar el interfaz y mostrar en detalle de los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal y Teléfono.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 9	**Numero de Historia** 4
Nombre de Tarea : Modificar Empresa	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 2**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir modificar los siguientes campos: Razón social, Ruc, Domicilio Fiscal, N° Celular, Persona Contacto, Persona Teléfono.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 10	**Numero de Historia** 4
Nombre de Tarea : Eliminar empresa	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 2**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir eliminar del registro seleccionado y todos sus datos	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:11	**Numero de Historia** 5
Nombre de Tarea : Registrar Vehículo	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados:** 3
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir registrar los siguientes campos: Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, largo, ancho y opcionalmente la observación.	
Observación : Para registrar un Vehículo previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, largo, ancho y opcionalmente la observación.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:12	**Numero de Historia** 5
Nombre de Tarea : Lista de Vehículos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir listar los siguientes campos: Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 13	**Numero de Historia** 6
Nombre de Tarea : Detalle Vehículo	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir mostrar el interfaz y mostrar en detalle de los siguientes campos: estado, Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, largo, ancho y opcionalmente la observación.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 14	**Numero de Historia** 6
Nombre de Tarea : Modificar Vehículo	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir modificar los siguientes campos: Placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, el status, serie chasis, serie motor, año del vehículo, el número de ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, largo, ancho y opcionalmente la observación.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 15	**Numero de Historia** 6
Nombre de Tarea : Eliminar Vehículo	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados:** 3
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña una interfaz que va a permitir eliminar el registro seleccionado y todos sus datos	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:16	**Numero de Historia** 7
Nombre de Tarea : Registrar Operación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir registrar los siguientes campos: Cliente, nombre de la operación, ubicación, Persona Contacto ,Persona Teléfono.	
Observación: Para registrar un Cliente previamente debemos conocer la información de los siguientes campos: Cliente, nombre de la operación, ubicación, Persona Contacto ,Persona Teléfono.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:17	**Numero de Historia** 7
Nombre de Tarea : Lista de Operación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir listar los siguientes campos: Cliente, nombre de la operación, ubicación, Persona Contacto ,Persona Teléfono.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 18	**Numero de Historia** 8
Nombre de Tarea : Detalle Operación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir mostrar el interfaz listar a mayor detalle de los siguientes campos: Cliente, nombre de la operación, ubicación, Persona Contacto ,Persona Teléfono.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 19	**Numero de Historia** 8
Nombre de Tarea : Modificar Operación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir modificar los siguientes campos: Cliente, nombre de la operación, ubicación, Persona Contacto ,Persona Teléfono.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea: 20	**Numero de Historia** 8
Nombre de Tarea : Eliminar Operación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 3**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir eliminar del registro seleccionado	
Observación: Ninguna	

Tarjeta CRC: EmpleadoController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar empleados • Registrar empleado • Modificar empleado • Eliminar empleado	Empleado

Tarjeta CRC: EmpresaController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar empresas • Registrar empresa • Modificar empresa • Eliminar eliminar	Empresa

Tarjeta CRC: VehiculoController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar vehículos • Registrar vehículos • Modificar vehículos • Eliminar vehículos	Vehículo

Tarjeta CRC: OperaciónController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar operaciones • Registrar operación • Modificar operación • Eliminar operación	Operación

2.2.2 Segunda Iteración

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:21	**Numero de Historia** 9
Nombre de Tarea : Lista de status de Servicios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 4**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir listar los servicios realizados, así como los estados de sus detalles.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:22	**Numero de Historia** 10
Nombre de Tarea : Ver el servicio y sus detalles	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 4**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir visualizar un servicio y sus rutas o detalles asignadas.	
Observación : Ninguna	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:23	**Numero de Historia** 10
Nombre de Tarea : Ver el servicio y sus detalles	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 4**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción : Se diseña un interfaz que va permitir visualizar un servicio y sus rutas o detalles asignadas.	
Observación : Ninguna	

Tarjeta CRC: ServicioController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar servicios • Visualizar detalle de un servicio	Servicio

Tarjeta CRC: DetalleServicioController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Consultar un detalle del servicio	DetalleServicio

2.2.3 Tercera Iteración

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:24	**Numero de Historia** 11
Nombre de Tarea : Listar Operaciones por Coordinador	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 5**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir listar los siguientes campos: Coordinador y las operaciones asignadas, a su vez que permita realizar una búsqueda del Coordinador, como también establecer número de registros para la paginación.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores y los operaciones	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:25	**Numero de Historia** 11
Nombre de Tarea : Asignar una Operación al Conductor	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 5**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir asignar al coordinador la operación a trabajar, a su vez que permita realizar una búsqueda de la operación (Cliente), como también establecer número de registros para la paginación.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:26	**Numero de Historia** 11
Nombre de Tarea : Eliminar Operación asignada al coordinador	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 5**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un modal que va permitir quitar una operación asignada al coodinador.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores y los operaciones	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:27	**Numero de Historia** 12
Nombre de Tarea : Listar Vehículos asignados al conductor	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 5**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir listar los siguientes campos: Coordinador y las unidades asignadas, a su vez que permita realizar una búsqueda del Coordinador, como también establecer número de registros para la paginación.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores y las unidades vehiculares.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:28	**Numero de Historia** 12
Nombre de Tarea : Asignar vehículo al coordinador	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 5**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir asignar los vehículos a los coordinadores a su vez que permita realizar una búsqueda de los vehículos por placa, como también establecer número de registros para la paginación	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores y coordinadores.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:29	**Numero de Historia** 12
Nombre de Tarea : Eliminar vehículo asignado al coordinador	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 5**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un modal que va permitir quitar el vehículo asignado al coordinador	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores y las unidades vehiculares.	

Tarjeta CRC: Empleado_operacionController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar operaciones asignadas al coordinador • Asignar una operación al coordinador • Eliminar una operación asignada al coordinador	EmpleadoOperacion

Tarjeta CRC: Empleado_vehiculoController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Listar vehículos asignadas al coordinador • Asignar un vehículo al coordinador • Eliminar un vehículo asignado al coordinador	EmpleadoVehiculo

2.2.4 Cuarta Iteración

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:30	**Numero de Historia** 13
Nombre de Tarea : Iniciar servicio	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir iniciar la programación utilizado los campos principales Clientes y Operación	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:31	**Numero de Historia** 13
Nombre de Tarea : Modificar el servicio	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir modificar los detalles de servicio o agregar los servicios de las operaciones programas.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:32	**Numero de Historia** 13
Nombre de Tarea : Agregar un detalle al servicio	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir agregar nuevos detalles al servicio también conocida como hoja de ruta.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:33	**Numero de Historia** 13
Nombre de Tarea : Modificar un detalle de servicio	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir modificar los detalles de servicio o también conocida como hoja de ruta.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:34	**Numero de Historia** 14
Nombre de Tarea : Generar hoja de ruta vehicular	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un botón va permitir al coordinar imprimir una hoja de ruta, a partir del detalle de servicio.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:35	**Numero de Historia** 15
Nombre de Tarea : Finalizar un detalle de servicio	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se va diseñar un a funcionabilidad que va permitir dar como finalizado un detalle de servicio	
Observación: Se requiere haber registrado un detalle de servicio	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:36	**Numero de Historia** 16
Nombre de Tarea : Buscar y agregar acoplados	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir filtrar y agregar un acoplado al detalle del servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:37	**Numero de Historia** 16
Nombre de Tarea : Eliminar acoplado agregado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir eliminar un acoplado agregado del detalle del servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:38	**Numero de Historia** 17
Nombre de Tarea : Buscar y agregar conductores	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir filtrar y agregar conductores al detalle del servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:39	**Numero de Historia** 17
Nombre de Tarea : Asignar pago al conductor	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir asignar un pago al conductor al detalle del servicio.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:40	**Numero de Historia** 17
Nombre de Tarea : Eliminar conductor agregado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción Se diseña un interfaz que va permitir eliminar un conductor del detalle del servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:41	**Numero de Historia** 18
Nombre de Tarea : Buscar y agregar auxiliares	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir filtrar y agregar auxiliares al detalle del servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:42	**Numero de Historia** 18
Nombre de Tarea : Asignar pago al auxiliar	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir asignar un pago al auxiliar	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:43	**Numero de Historia** 18
Nombre de Tarea : Eliminar auxiliar agregado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir eliminar un auxiliar eliminado en el detalle de servicio.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:44	**Numero de Historia** 19
Nombre de Tarea : Buscar y agregar puntos de descarga	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se va diseñar un interfaz que va permitir filtrar y agregar un punto de descarga en el detalle de servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:45	**Numero de Historia** 19
Nombre de Tarea : Modificar fecha de llegada y salida de los puntos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se va diseñar un interfaz que va permitir establecer la hora de llega y salida del punto de descarga	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:46	**Numero de Historia** 19
Nombre de Tarea : Eliminar lugar el punto de descarga agregado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir eliminar el punto de descarga del detalle del servicio	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones y vehículos.	

Tarjeta CRC: ServicioController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Iniciar un servicio • Actualizar fecha de modificación	Servicio

Tarjeta CRC: DetalleServicioController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Registrar detalle de servicio • Modificar detalle de servicio • Generar hoja de ruta • Finalizar un detalle de servicio	Detalle_servicio

Tarjeta CRC: DetalleServicio_acopladoController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Agregar acoplado al detalle del servicio • Eliminar el acoplado del detalle de servicio	DetalleServicio_acoplado

Tarjeta CRC: DetalleServicio_conductorController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Agregar conductor al detalle de servicio • Asignar pago al conductor • Eliminar conductor del detalle de servicio	DetalleServicio_conductor

Tarjeta CRC: DetalleServicio_auxiliarController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Agregar auxiliar al detalle de servicio • Asignar pago al auxiliar • Eliminar auxiliar del detalle de servicio	DetalleServicio_auxiliar

Tarjeta CRC: DetalleServicio_lugarController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Agregar punto de descarga al detalle de servicio • Asignar fechas de llegada y salida del punto • Eliminar punto de descarga agregado	DetalleServicio_lugar

2.2.5 Quinta Iteración

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:47	**Numero de Historia** 20
Nombre de Tarea : Mostrar reporte de índice de actividad vehicular	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir generar un reporte del indicador índice de actividad.	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones, vehículos, kilómetros recorridos , kilómetros previstos e índice de actividad	

Tarea de Ingeniería	
Numero de tarea:48	**Numero de Historia** 21
Nombre de Tarea : Mostrar reporte de tiempo de espera del transporte	
Tipo de Tarea: Desarrollo	**Puntos Estimados: 8**
Fecha Inicio:	**Fecha Fin:**
Programador Responsable: De la Cruz Linares Cristhian	
Descripción: Se diseña un interfaz que va permitir generar un reporte del indicador tiempo de espera de transporte	
Observación: Se requiere tener registrado los coordinadores, empresas, operaciones, vehículos, tiempo de espera, tiempo medio de espera, tiempo de carga y tiempo de ruta	

Tarjeta CRC: VehiculoController	
Responsabilidades	**Colaboradores**
• Generar reporte de índice de actividad vehicular • Generar reporte de tiempo de espera de transporte	Vehiculo

2.4 Modelo de base de datos

Dentro de la base de datos de la empresa se encuentran tablas que pertenecen a otras bases de datos, de los cuales 39 tablas pertenecen a la base de datos de este proyecto. A continuación, se muestran las tablas que pertenecen al sistema de gestión del transporte.

Tablas del Sistema de Gestión del transporte			
1	area	21	modulo
2	cargo	22	operacion
3	categoria_vehiculo	23	operacionsistema
4	color	24	pais
5	conductor	25	provincia
6	departamento	26	punto_referencia
7	detalle_servicio	27	recurso_sistema
8	detalleservicio_acoplado	28	rol
9	detalleservicio_auxiliar	29	rol_operacionsistema
10	detalleservicio_conductor	30	ruta
11	detalleservicio_lugar	31	ruta_general
12	distrito	32	servicio
13	empleado	33	tipo_punto
14	empleado_operacion	34	tipo_relacion_empresarial
15	empleado_vehiculo	35	tipopago
16	empresa	36	tipovehiculo
17	horario_trabajo	37	usuario
18	marca	38	vehiculo
19	mercancia	39	vehiculo_color
20	modelo		

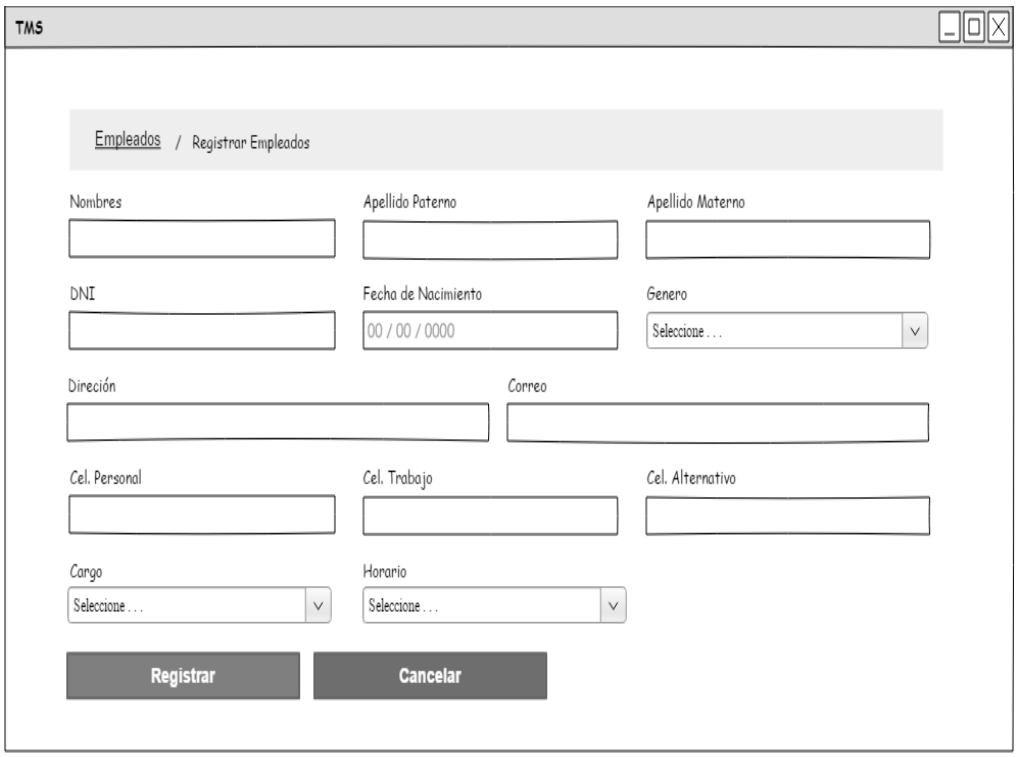
Modelo físico de la base de datos del sistema de gestión del transporte

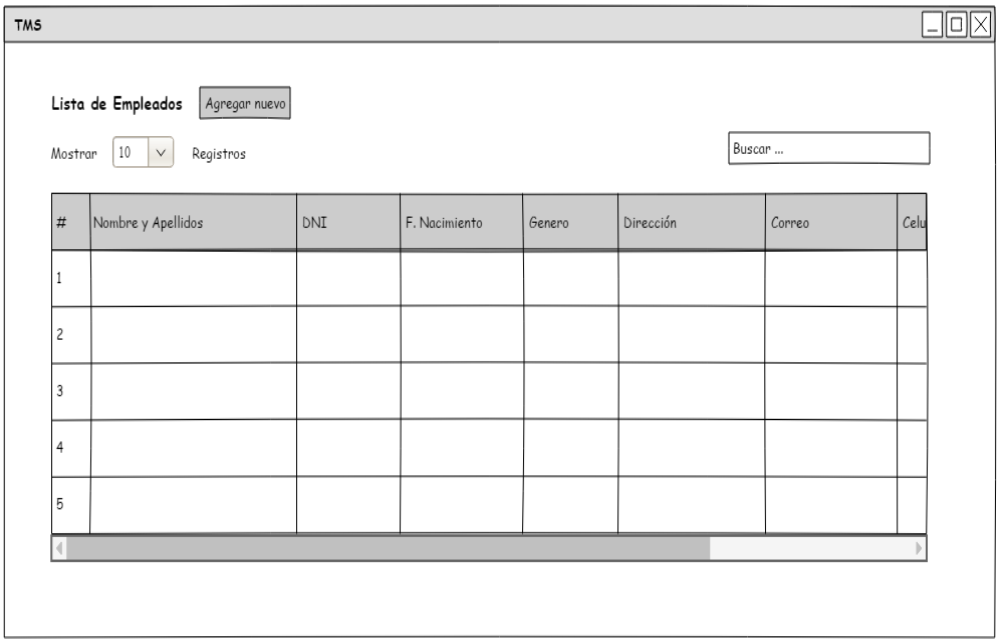
2.5 Prototipos

En base a las historias definidas se proceden a realizar los prototipos de interfaz de usuario. Para el desarrollo de los prototipos se usó el software Pencil el cual nos brinda amplias funcionalidades para el diseño de prototipos.

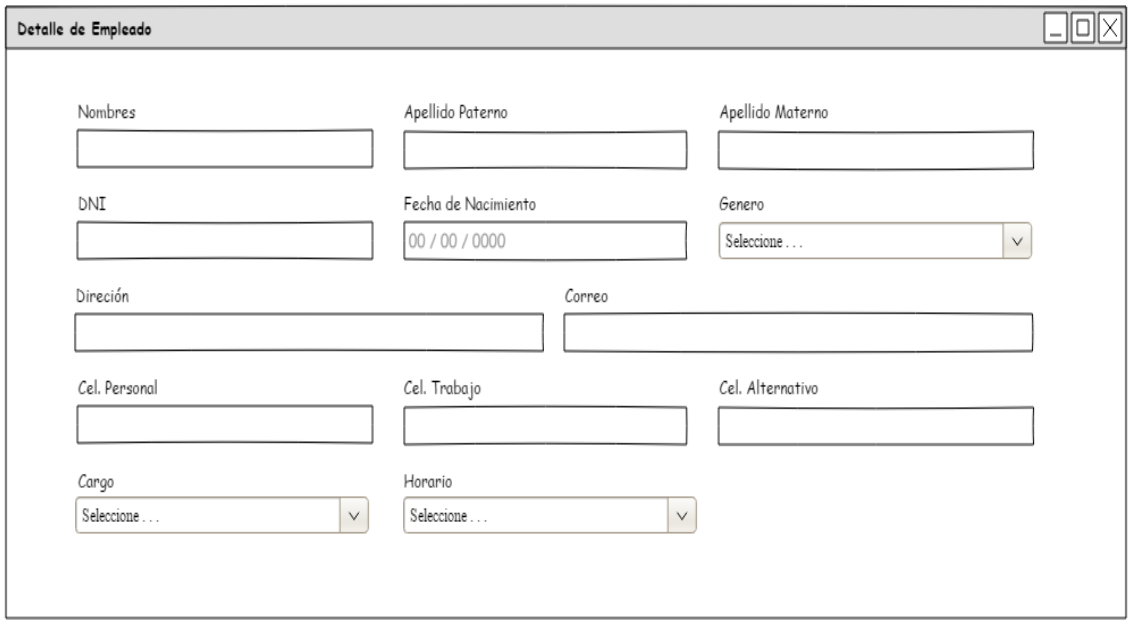
2.5.1 Primera Iteración

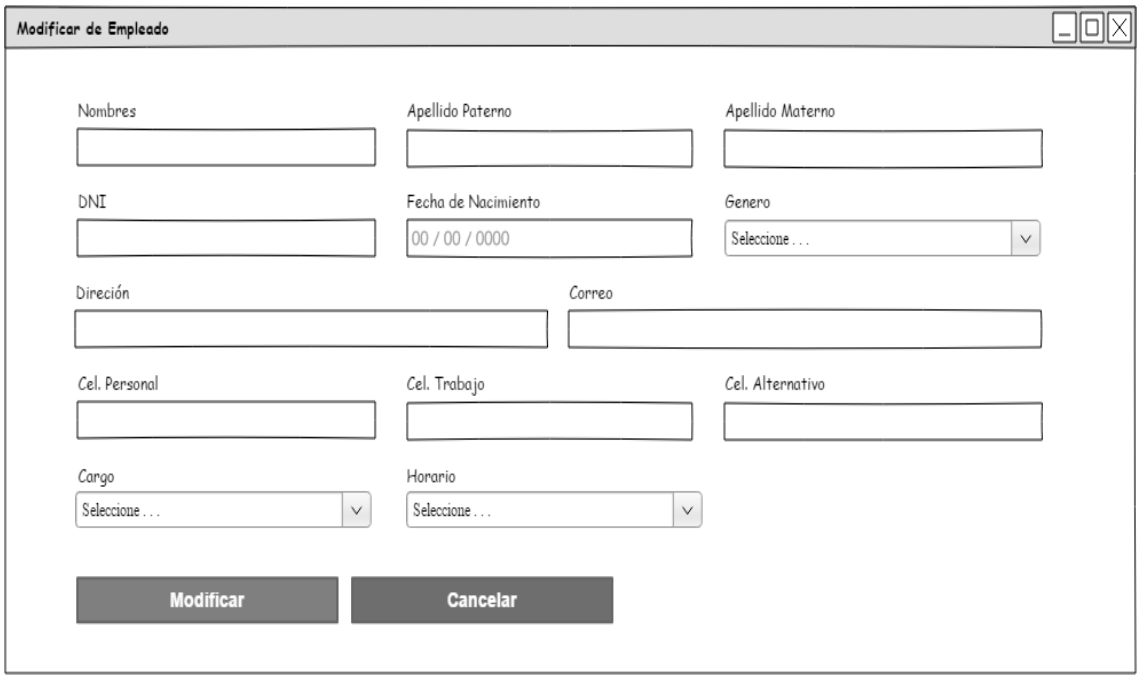
Prototipos para la historia 1- Registrar y consultar los empleados

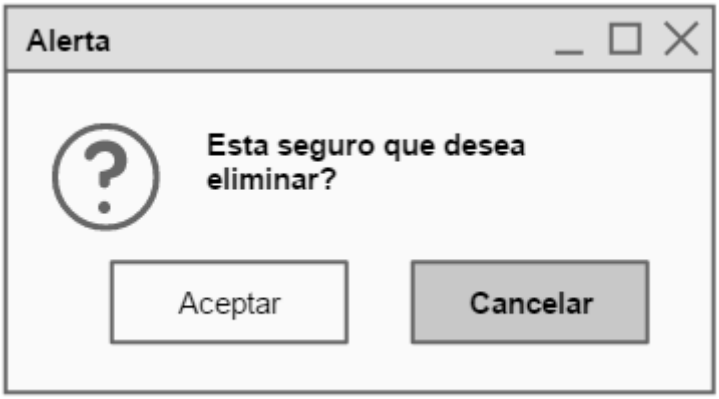




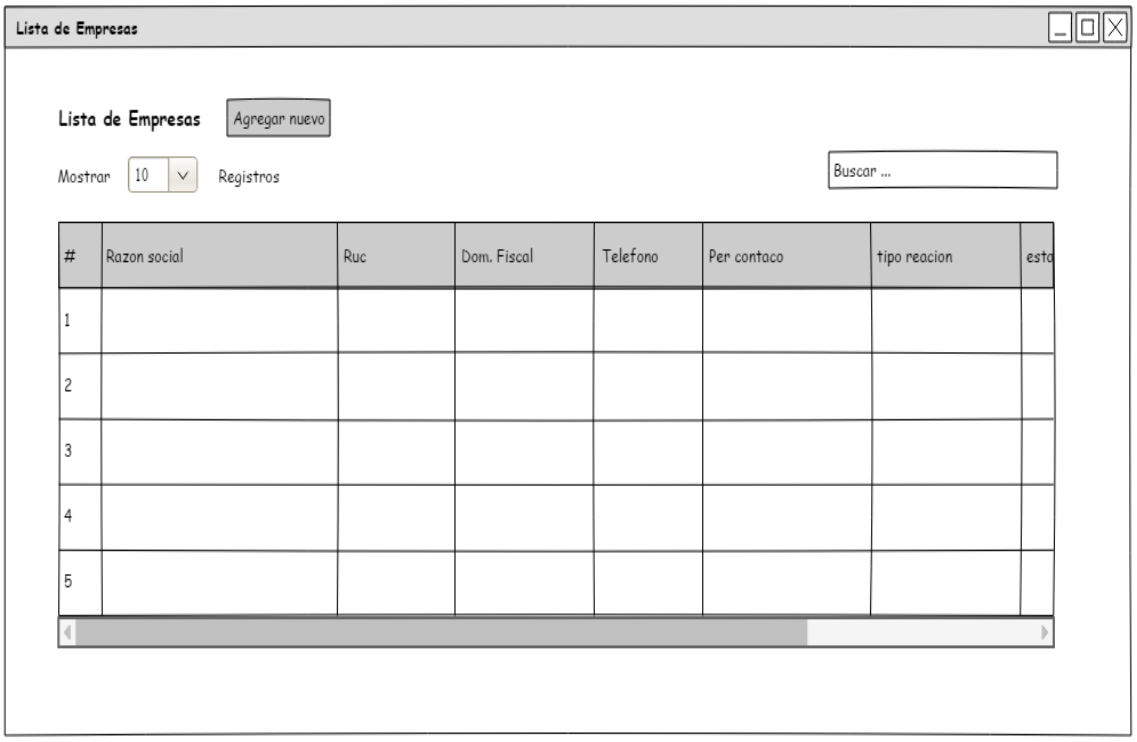
Prototipos para la historia 2 - actualizar y eliminar los empleados.



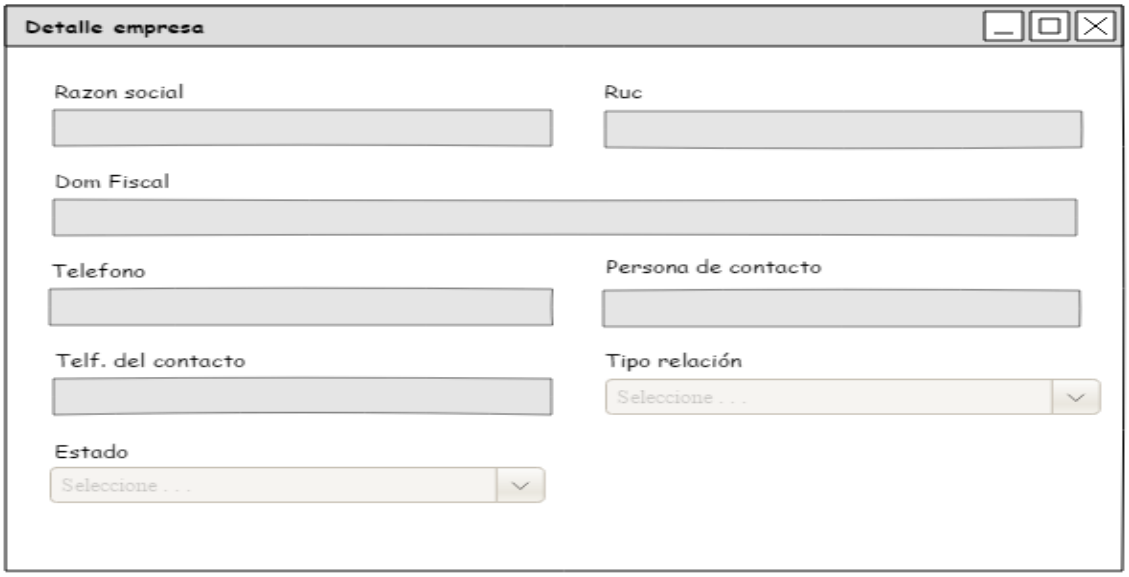


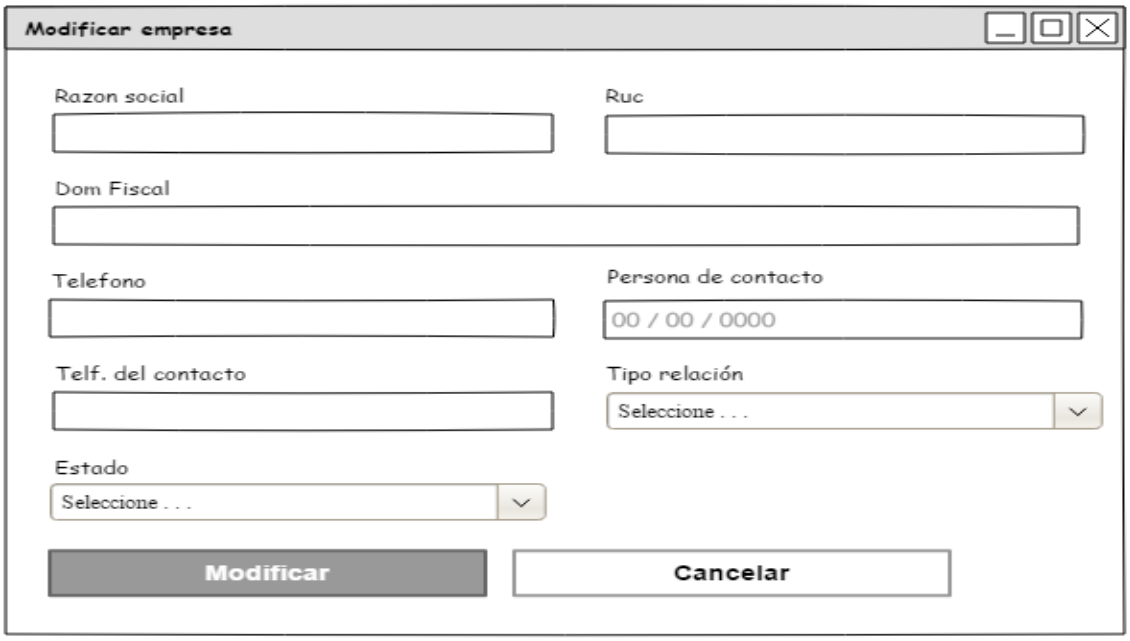


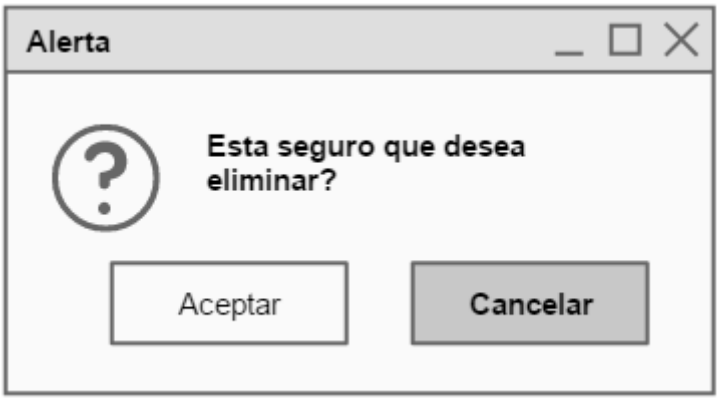
Prototipos para la historia de usuario 3 - Registrar y consultar las empresas



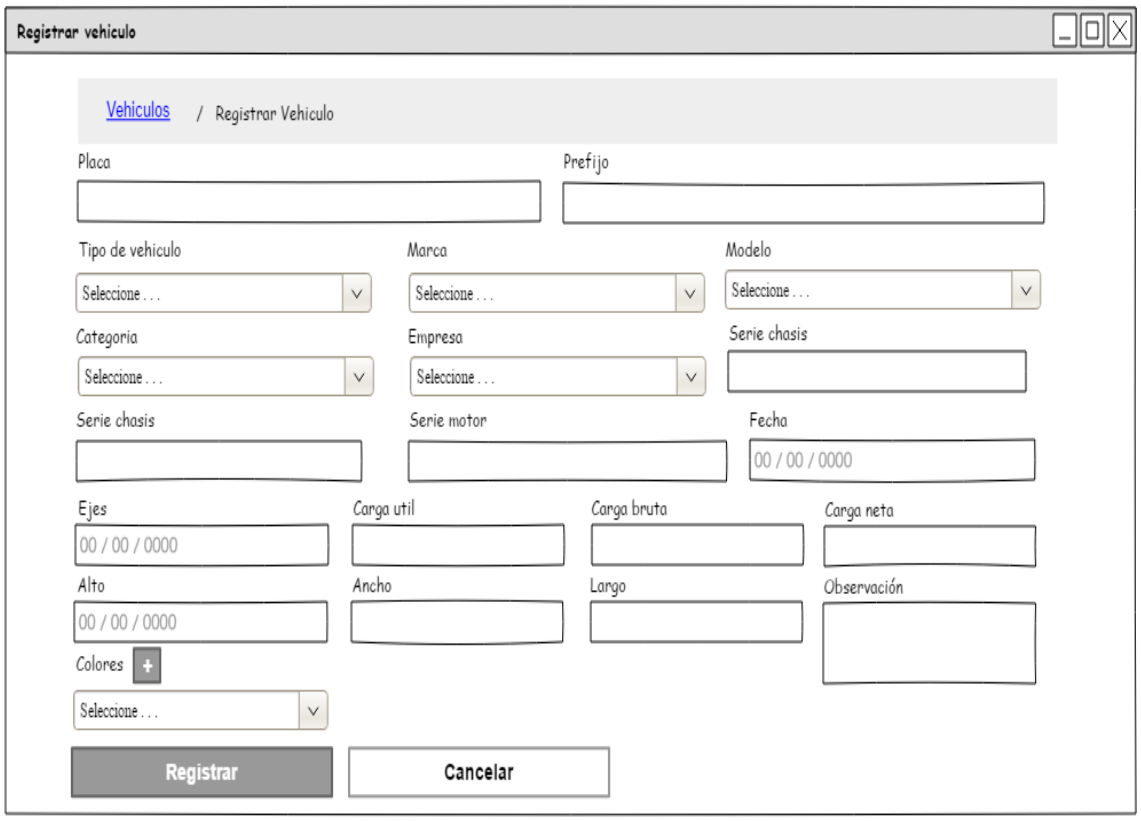
Prototipos para la historia de usuario 4 - Actualizar y eliminar las empresas

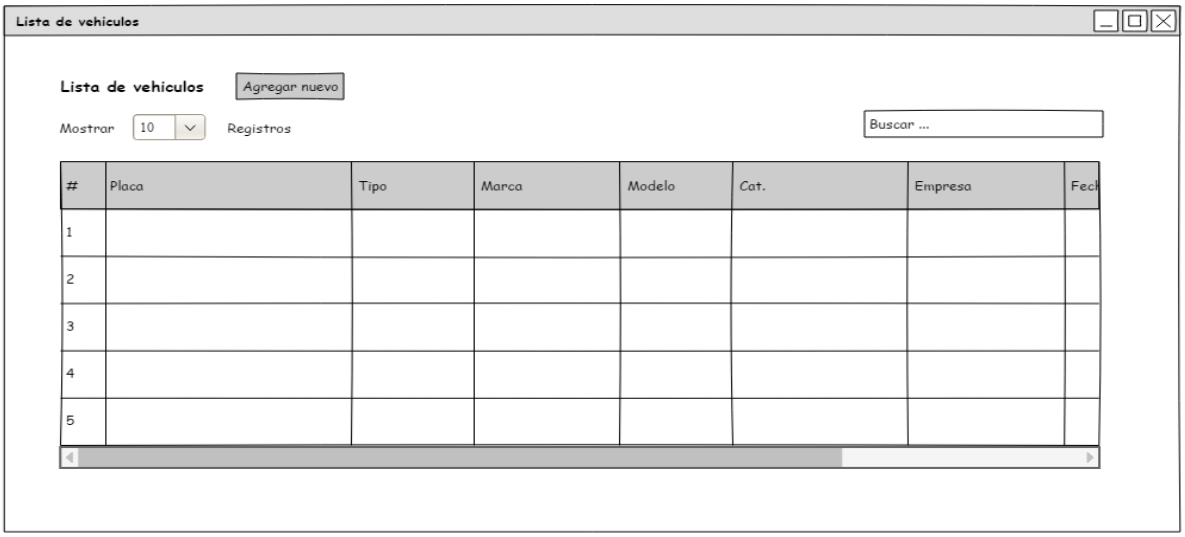




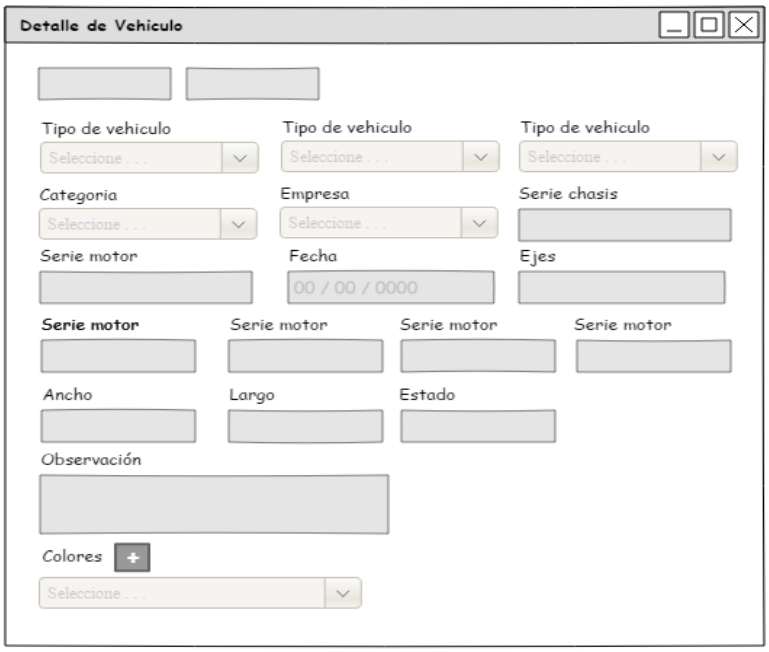


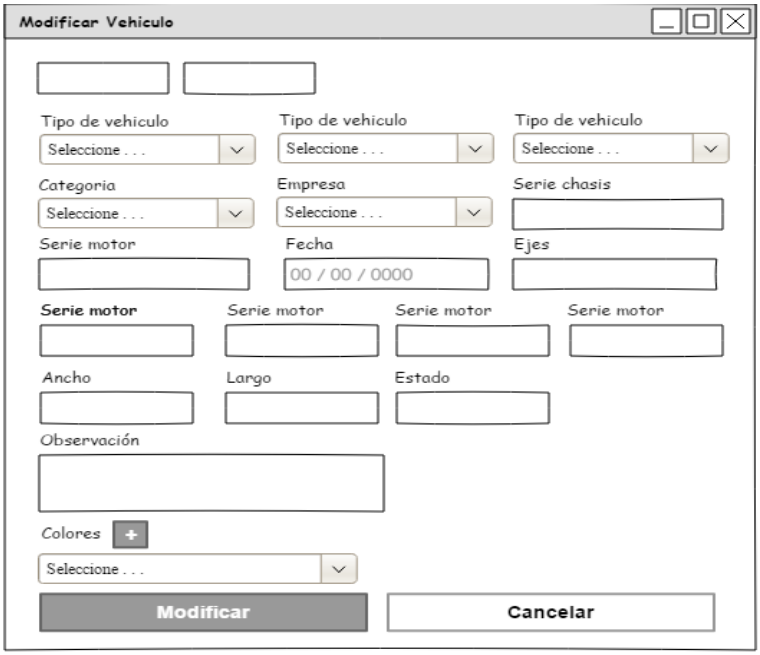
Prototipos para la historia de usuario 5 - Registrar y consultar los vehículos

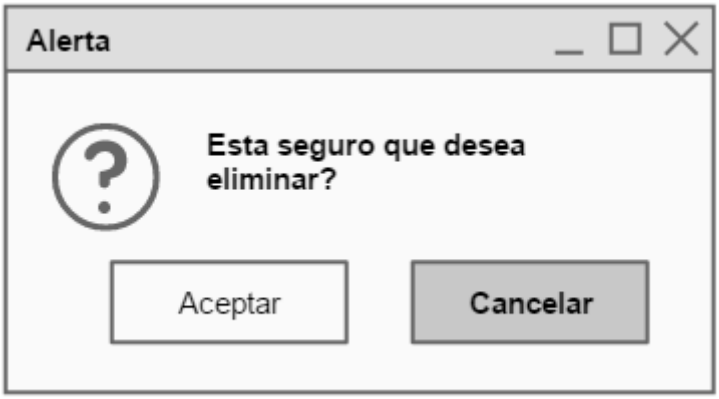




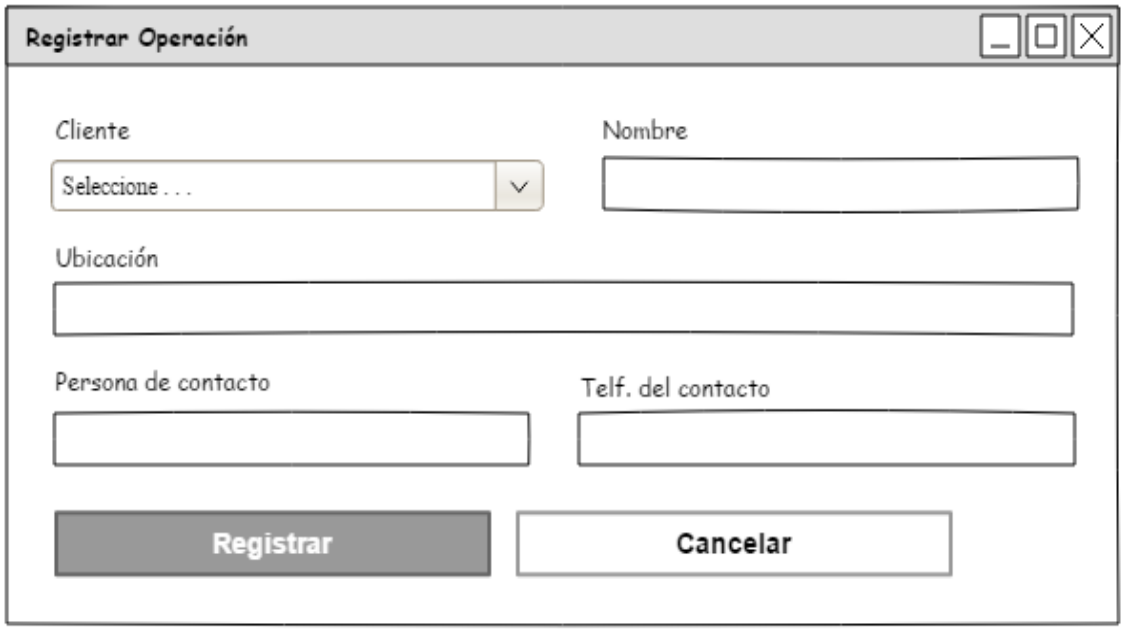
Prototipos para la historia de usuario 6 - Actualizar y eliminar los vehículos

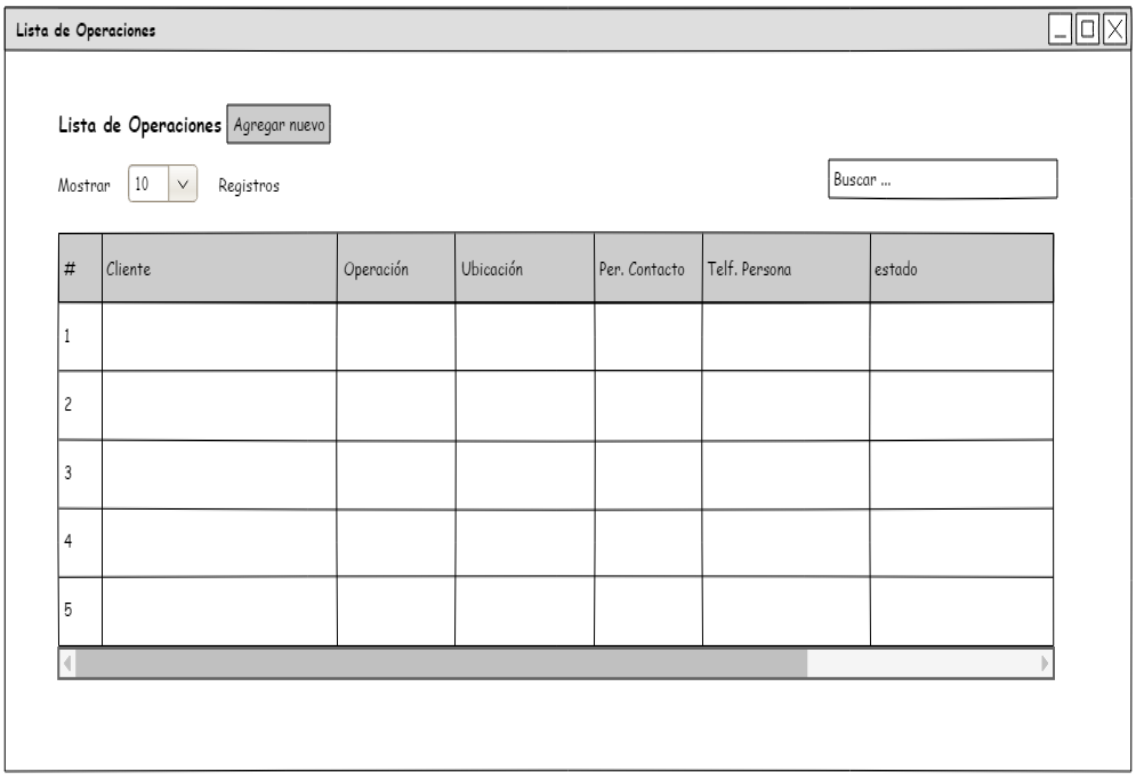




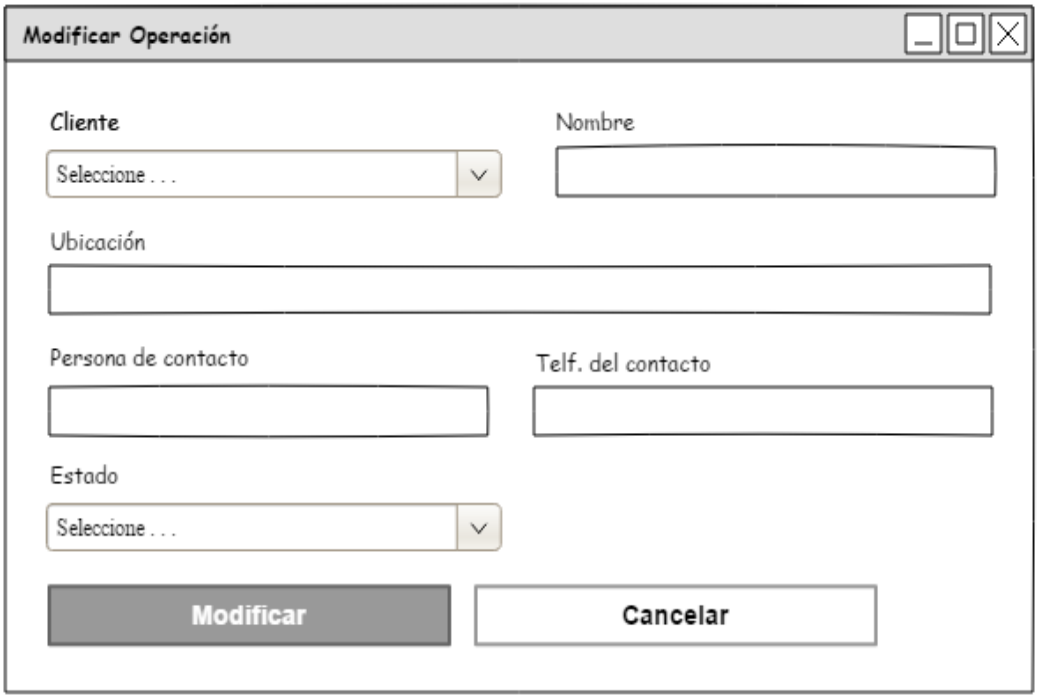


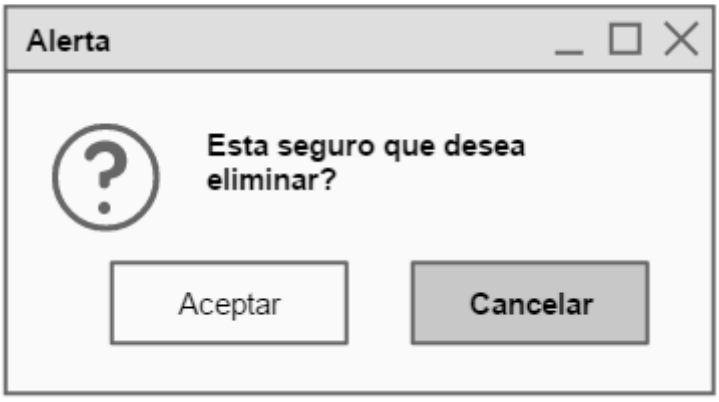
Prototipos para la historia de usuario 7 - Registrar y consultar las operaciones





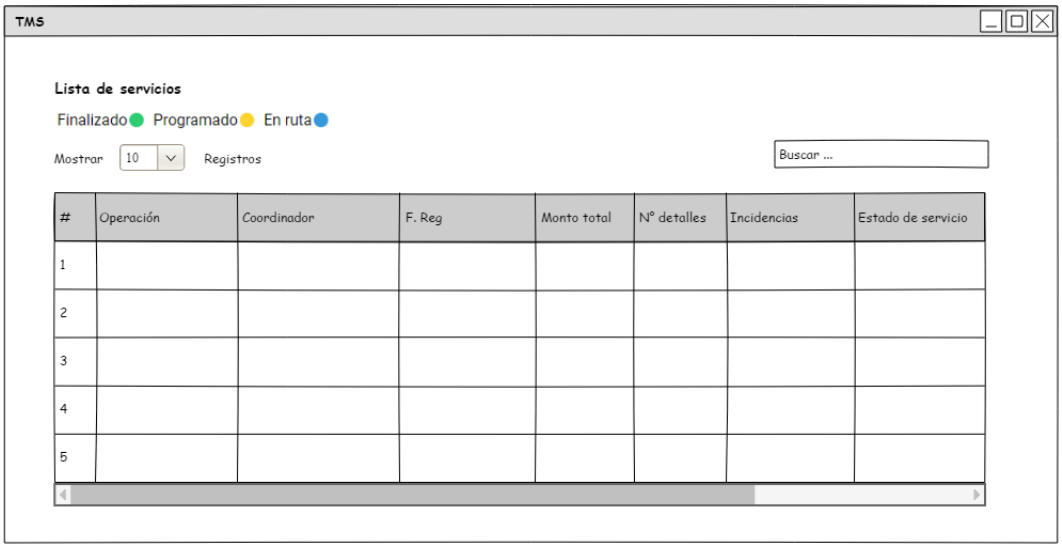
Prototipos para la historia de usuario 8 - Actualizar y eliminar las operaciones



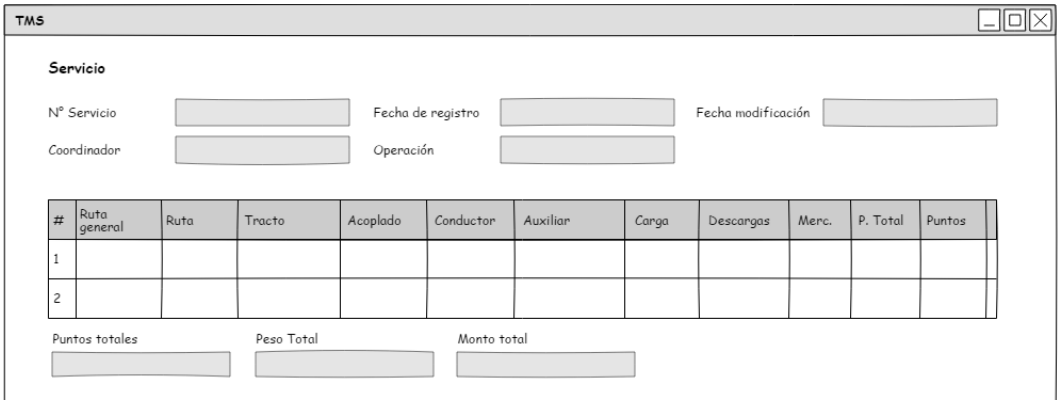


2.5.2 Segunda Iteración

Prototipos para la historia de usuario 9 - Consultar servicios

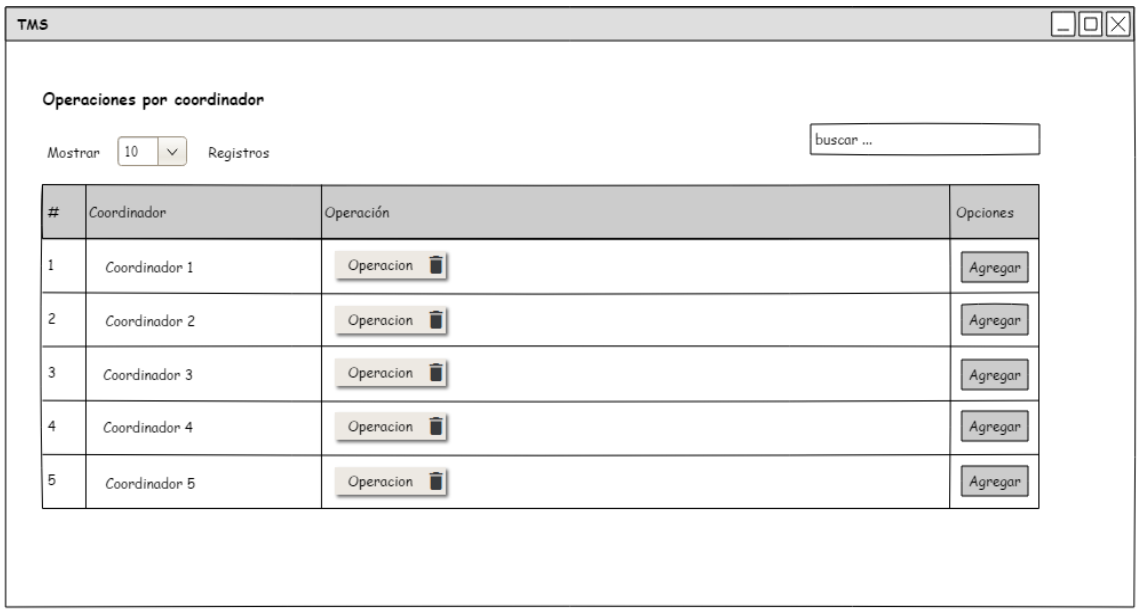


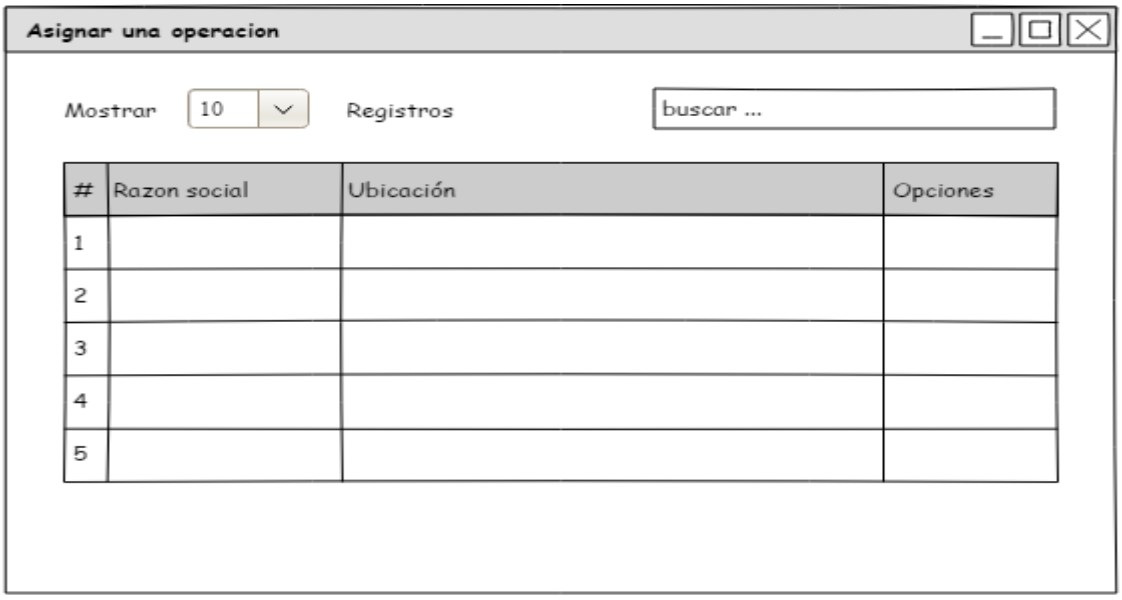
Prototipos para la historia de usuario 10 - visualización de un servicio

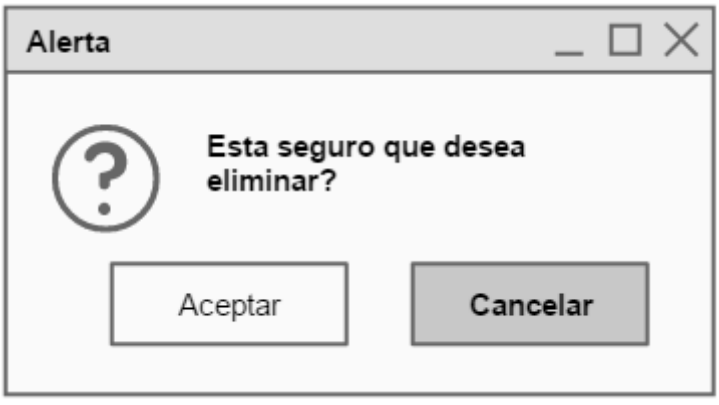


2.5.3 Tercera Iteración

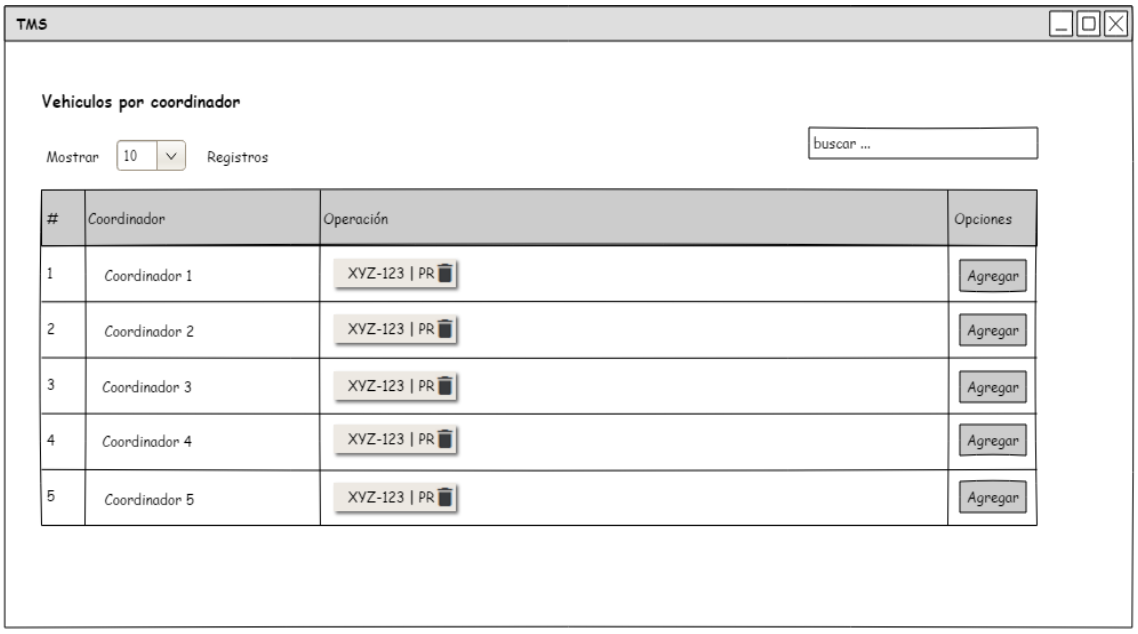
Prototipos para la historia de usuario 11 - asignación de operaciones.

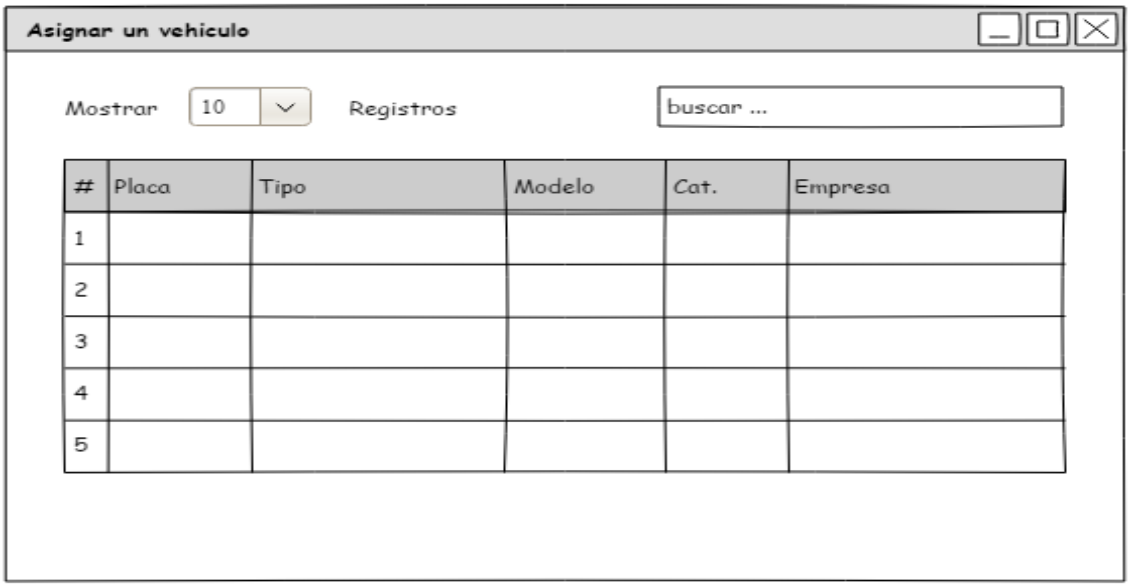


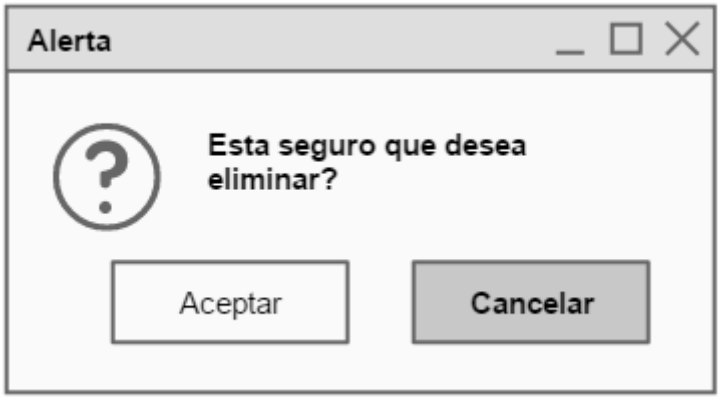




Prototipos para la historia de usuario 12 - asignación de vehículos.

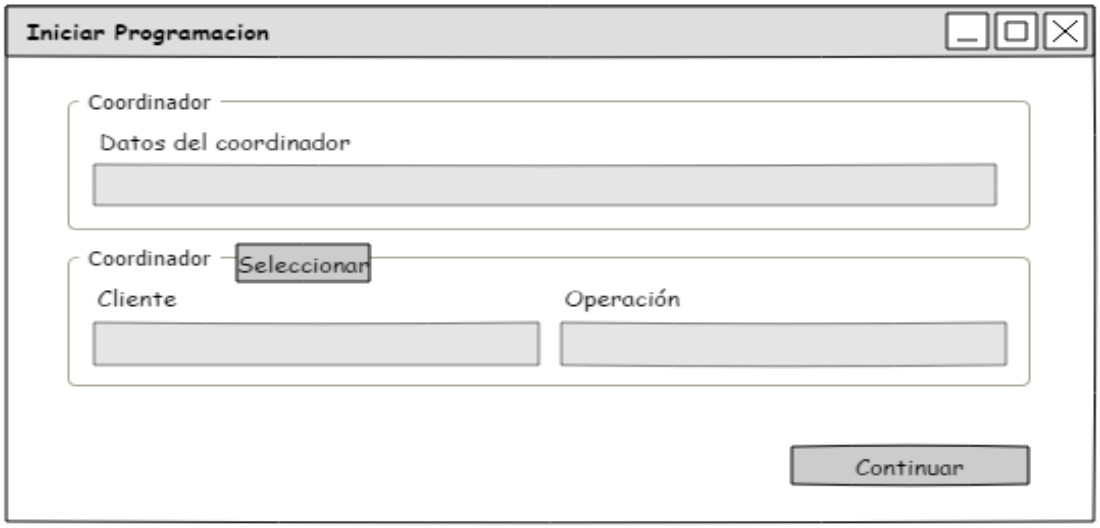


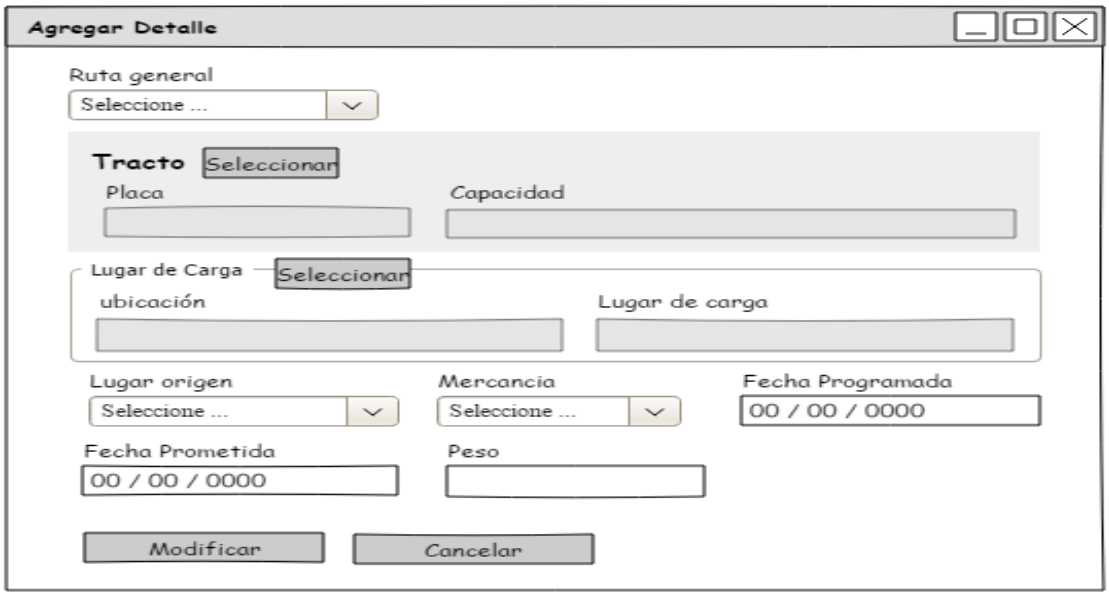


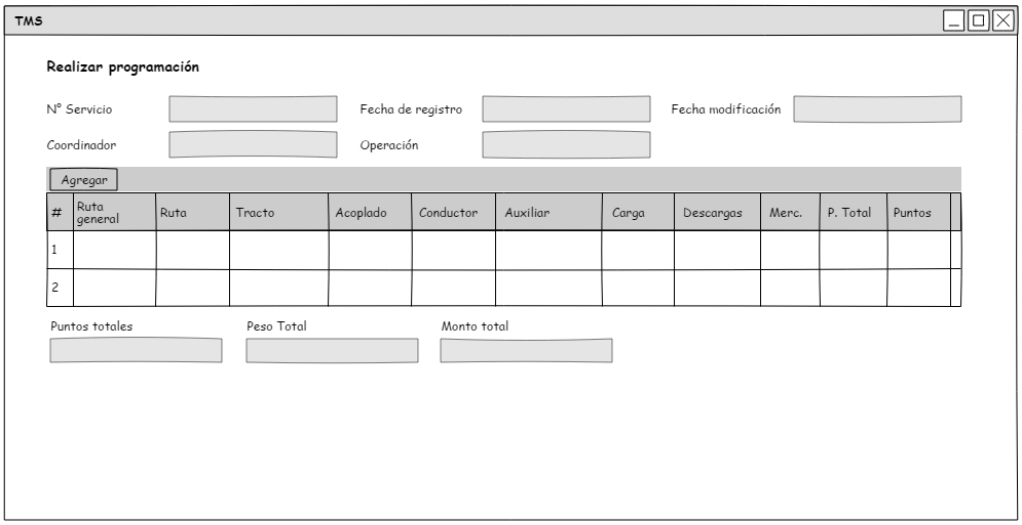


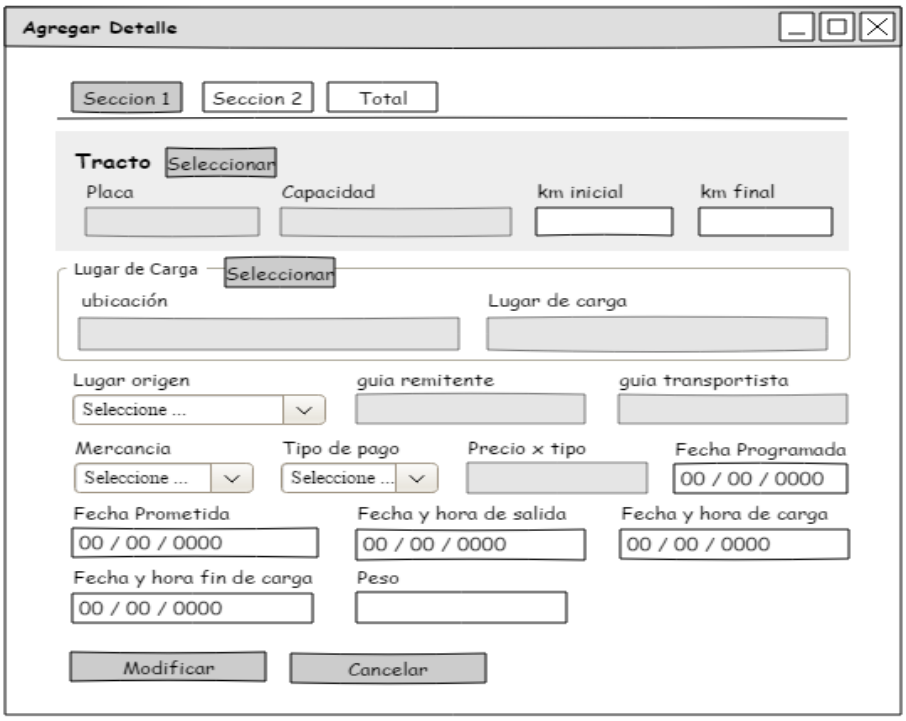
2.5.4 Cuarta Iteración

Prototipos para la historia de usuario 13 – Registrar y modificar la programación

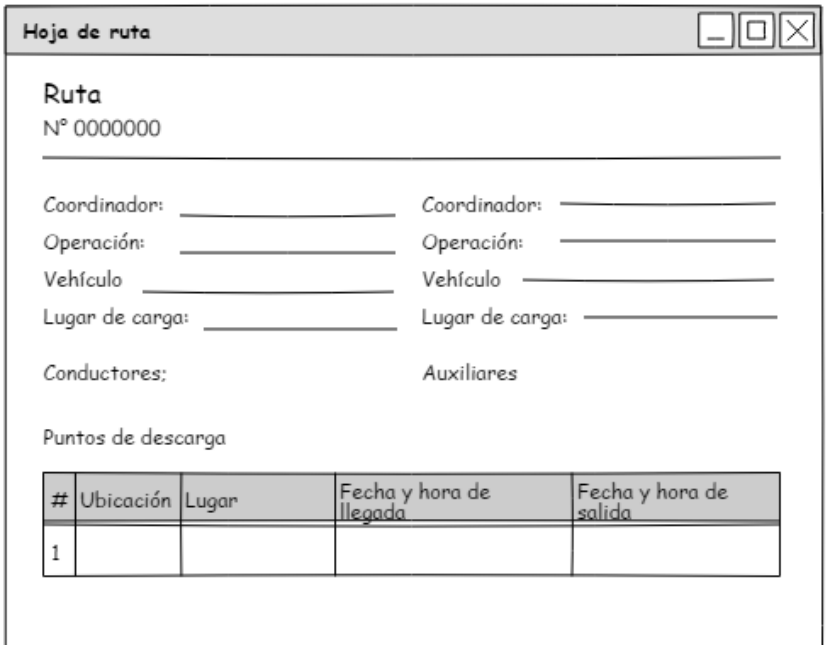




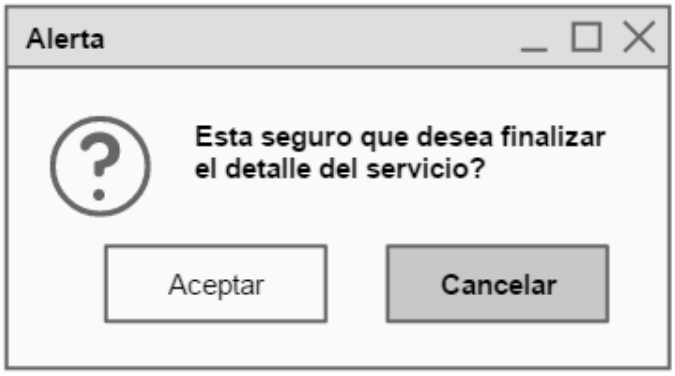




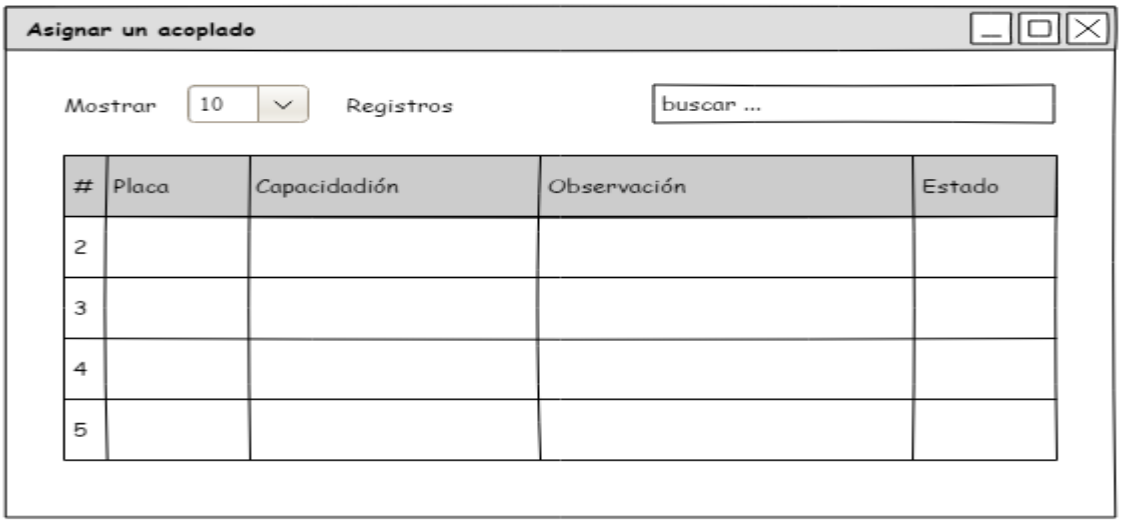
Prototipos para la historia de usuario 14 – Generar hoja de ruta vehicular



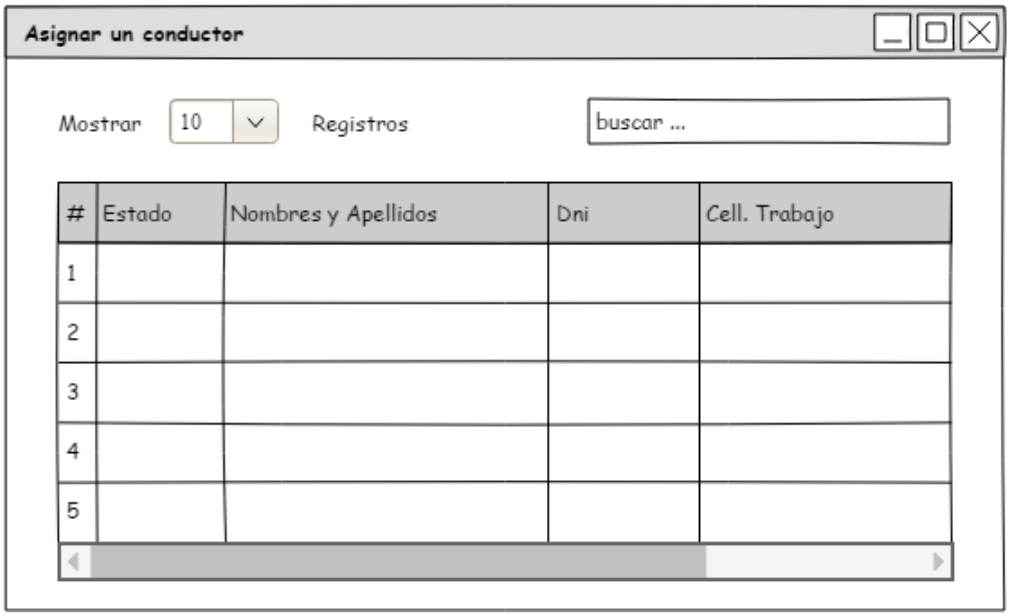
Prototipos para la historia de usuario 15 – Generar hoja de ruta vehicular

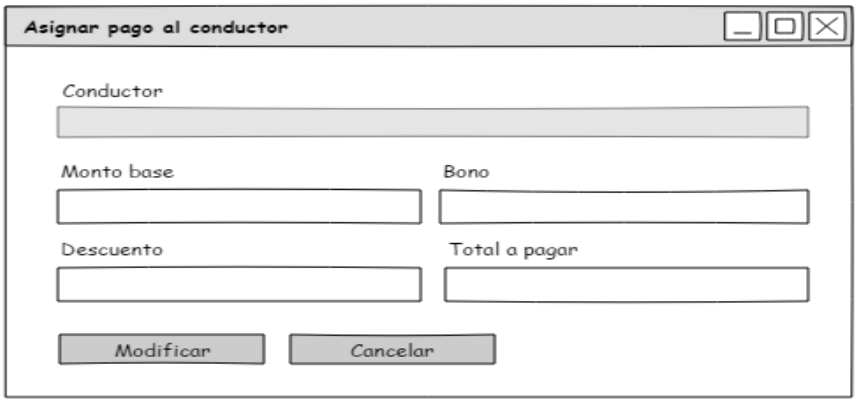


Prototipos para la historia 16 – Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio

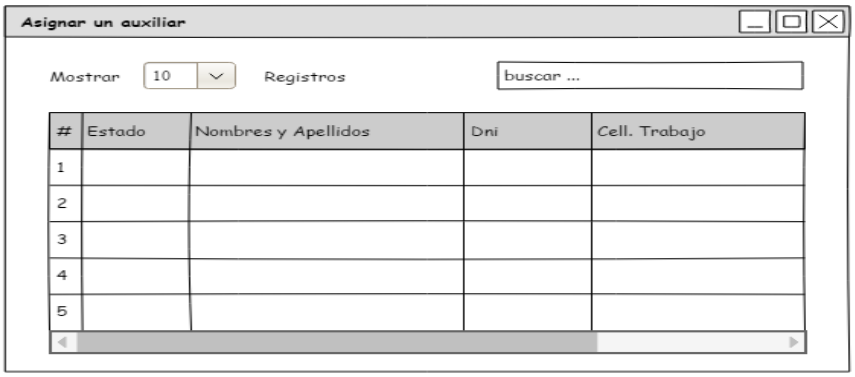


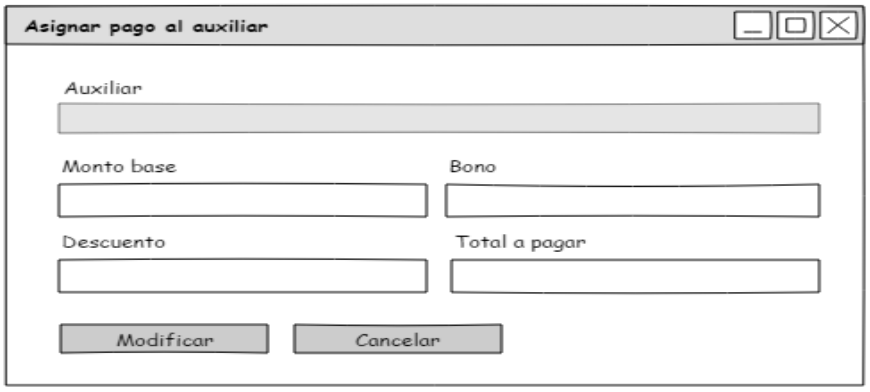
Prototipos para la historia 17 – Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio



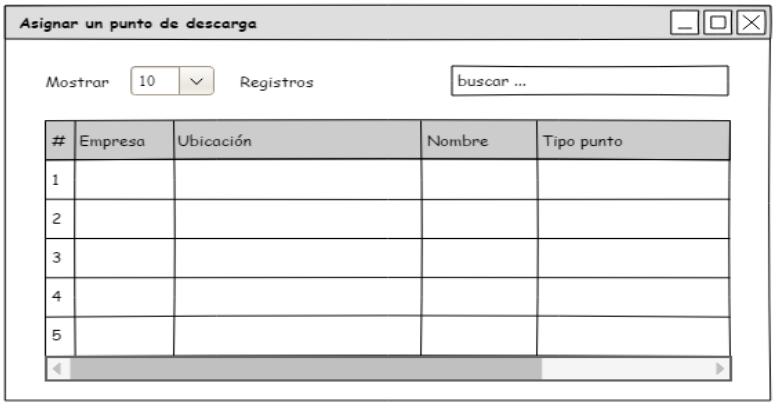


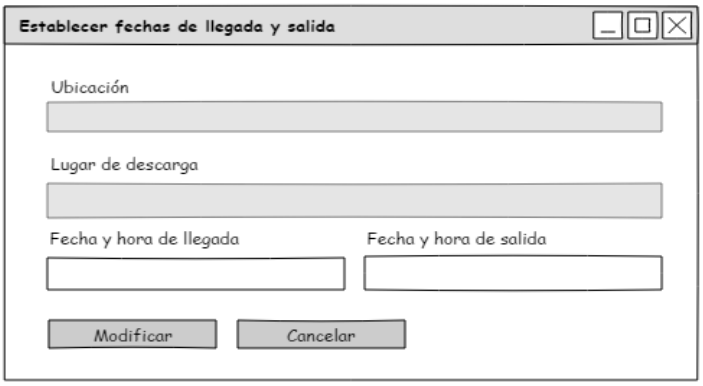
Prototipos para la historia 18 – Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio





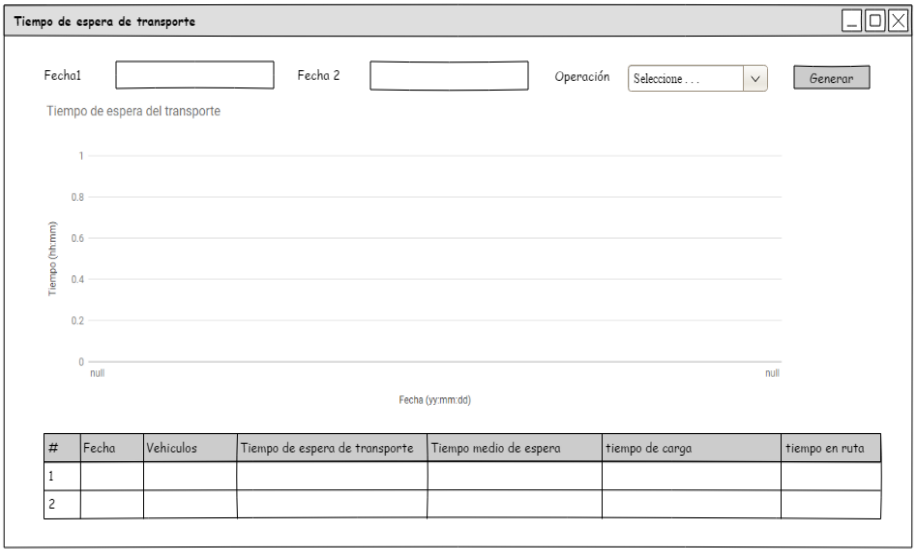
Prototipos para la historia 19 – Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio



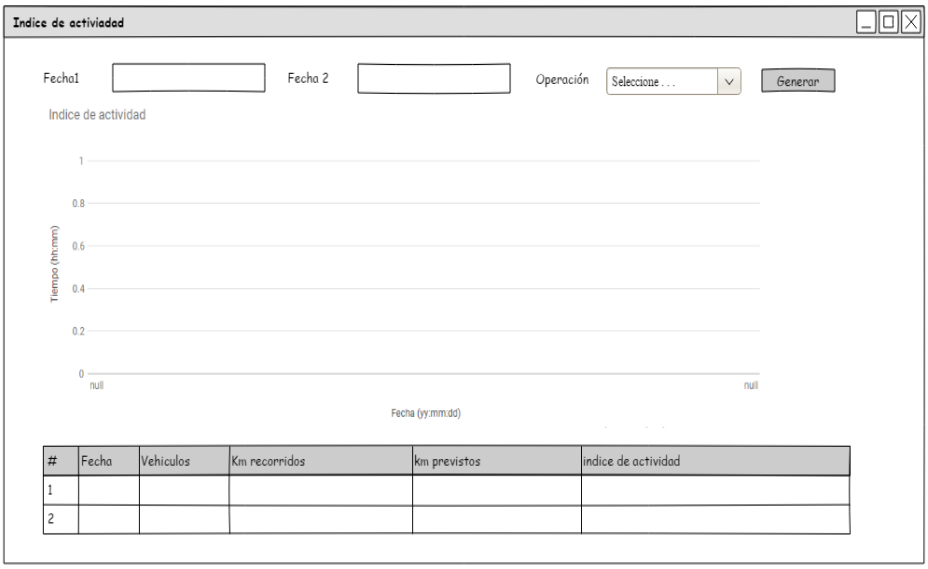


2.5.5 Quinta Iteración

Prototipo para la historia de usuario 20 – Reporte de índice de actividad vehicular.



Prototipo para la historia de usuario 21 – Reporte de tiempo de espera del transporte.



3. Codificación

3.1 Disponibilidad del cliente

Debido a que las historias de usuario son expresamente cortas y de alto nivel, se realizaron especificaciones más detalladas en coordinación con el cliente para así poder realizar el desarrollo del código.

N°	Historia	Detalle especificado por el cliente
1	Registrar y consultar los empleados	El registro y consulta de los empleados debe permitir controlar los datos del nombre, apellido paterno, apellido materno, dni, fecha de nacimiento, genero, dirección, correo, celular personal, de trabajo y alternativo, así como el cargo y horario. Al registrar deben tener como campos opcionales los celulares y el correo.
2	Actualizar y eliminar los empleados	La actualización y eliminación de los empleados debe permitir modificar los datos del nombre, apellido paterno, apellido materno, dni, fecha de nacimiento, genero, dirección, correo, celular personal, de trabajo y alternativo, así como el cargo y horario. Al actualizar se deben tener como campos opcionales los celulares y el correo Para la eliminación de un empleado este no debe poseer ninguna actividad o servicio realizado, caso contrario el formulario de actualizar un empleado debe poseer una lista desplegable que me permita deshabilitar al empleado.
3	Registrar y consultar las empresas	El registro y consulta de las empresas debe permitir controlar los datos de razón social, ruc, domicilio fiscal, teléfono, persona de contacto, el teléfono de la persona de contacto y el tipo de relación. Al registrar se deben tener como campos opcionales la persona de contacto y el teléfono de la persona de contacto.
4	Actualizar y eliminar las empresas	El actualización y eliminación de las empresas debe permitir controlar los datos de razón social, ruc, domicilio fiscal, teléfono, persona de contacto, el teléfono de la persona de contacto y el tipo de relación. Al actualizar deben tener como campos opcionales la persona de contacto y el teléfono de la persona de contacto. Para la eliminación de una empresa este no debe poseer ninguna actividad o servicio realizado, caso contrario el formulario de actualizar una empresa debe poseer una lista desplegable que me permita deshabilitar a la empresa.
5	Registrar y consultar los vehículos	El registro y consulta de los vehículos debe permitir modificar y listar los datos de placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, serie del chasis, serie del motor, fecha de registro o del vehículo, ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, ancho, largo, los colores que pueden ser más de uno, así como observaciones.

		Al registrar se deben tener como campos opcionales la serie del motor y la observación.
6	Actualizar y eliminar los vehículos	La actualización y eliminación de los vehículos debe permitir controlar los datos de placa, prefijo, tipo de vehículo, marca, modelo, categoría, empresa, serie del chasis, serie del motor, fecha de registro o del vehículo, ejes, carga útil, carga bruta, carga neta, alto, ancho, largo, los colores que pueden ser más de uno, así como observaciones. Al modificar se deben tener como campos opcionales la serie del motor y la observación Para la eliminación de un vehículo este no debe poseer ninguna actividad o servicio realizado, caso contrario el formulario de actualizar un vehículo debe poseer una lista desplegable que me permita deshabilitar al vehículo.
7	Registrar y consultar las operaciones	El registro y consulta de las operaciones debe permitir modificar y listar los datos de cliente, nombre de la operación, ubicación, persona de contacto y teléfono de la persona de contacto. Al registrar se deben tener como campos opcionales la persona de contacto y el teléfono de la persona de contacto.
8	Actualizar y eliminar las operaciones	La actualización y eliminación de las operaciones debe permitir modificar y listar los datos de cliente, nombre de la operación, ubicación, persona de contacto y teléfono de la persona de contacto. Al actualizar se deben tener como campos opcionales la persona de contacto y el teléfono de la persona de contacto. Para la eliminación de una operación este no debe poseer ninguna actividad o servicio realizado, caso contrario el formulario de actualizar una empresa debe poseer una lista desplegable que me permita deshabilitar a la operación.
9	Consultar servicios	La consulta de los servicios me debe permitir visualizar un listado de los servicios, teniendo como encabezado la operación, el coordinador, la fecha realizada, el monto total, los detalles del servicio, el número de incidencias y el estado de los detalles.
10	Visualizar un servicio	La visualización de un servicio debe permitir ver un servicio y sus detalles, así como consultar en una ventana el detalle especifico de uno de los detalles del servicio. Solo debe permitir visualizar
11	Asignar operaciones	La asignación de operaciones debe permitir asignar operaciones a los coordinadores para que los coordinadores puedan realizar programaciones con la operación asignada, Una operación puede ser asignada a más de un coordinador. Al eliminar una asignación me debe mostrar primero una ventana de confirmación.
12	Asignar vehículos	La asignación de vehículos debe permitir asignar operaciones a los coordinadores para que los coordinadores puedan realizar programaciones con los vehículos asignados, Un vehículo no puede ser asignado a más de un coordinador excepto a los coordinadores de retorno. Al eliminar una asignación me debe mostrar primero una ventana de confirmación.

13	Registrar y modificar la programación	El registro y modificación de las programaciones debe permitir realizar la programación y el control en ruta, así como as, conductor, auxiliar y punto de descarga los cuales pueden ser más de uno. Para finalizar un detalle de servicio debe contar con al menos un conductor y un punto de descarga
14	Generar hoja de ruta vehicular	La generación de hoja de ruta vehicular debe permitir generar la hoja de ruta para un detalle del servicio
15	Finalizar un detalle de servicio	La finalización de un detalle debe permitir dar por finalizado un detalle de servicio
16	Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio	La agregación y eliminación de acoplados debe permitir asignar los acoplados así como eliminarlos en caso se requiera
17	Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio	La agregación y eliminación de conductores debe permitir asignar los conductores así como actualizar el monto de pago y eliminarlos en caso se requiera
18	Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio	La agregación y eliminación de auxiliares debe permitir asignar los auxiliares así como actualizar el monto de pago y eliminarlos en caso se requiera
19	Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio	La agregación y eliminación de los puntos de descarga debe permitir asignar los auxiliares así como actualizar las fechas de llegada y eliminarlos en caso se requiera
20	Reporte de índice de actividad	La generación del reporte debe permitir visualizar una gráfica en barras por día del índice de actividad con los datos de kilómetros previstos y recorridos, así como el índice
21	Reporte del tiempo de espera del transporte	La generación del reporte debe permitir visualizar una gráfica en barras por día del tiempo de espera del transporte con los datos de tiempo de espera, tiempo medio de espera, tiempo de carga así como el tiempo en ruta.

3.2 Programación en parejas

Para el desarrollo del proyecto se establecieron dos parejas las cuales se aplicarán en todo el desarrollo del proyecto.

N° pareja	Integrantes	Horario establecido
1	Cristhian De La Cruz Linarez Miguel Vera Palomino	08:30 am – 01:00 pm
2	Cristhian De La Cruz Linarez Ivan Gabriel Rodrigez	02:00 pm – 04:00 pm

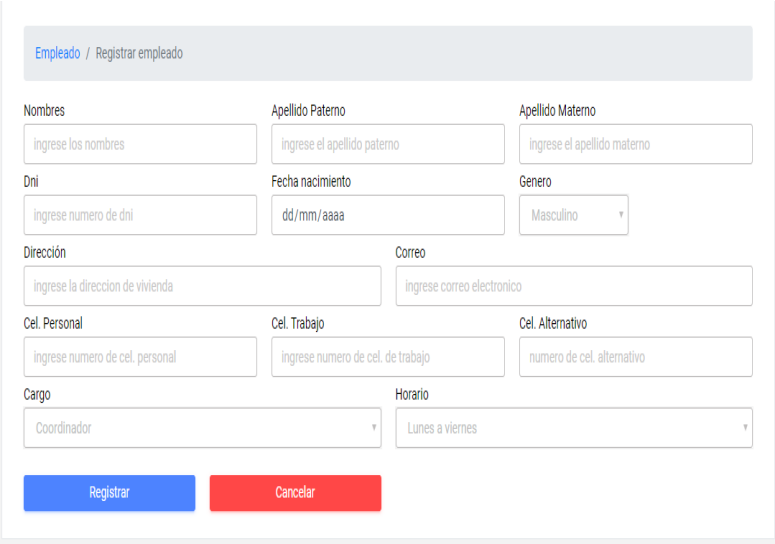
3.3 Integración continua

En la finalización de cada entregable se realizaron integraciones continuas de los avances de cada pareja. Para un mejor control en las versiones y la integración de código en este proyecto se utilizó Git como sistema de control de versiones, permitiendo tener un registro de los cambios y las integraciones.

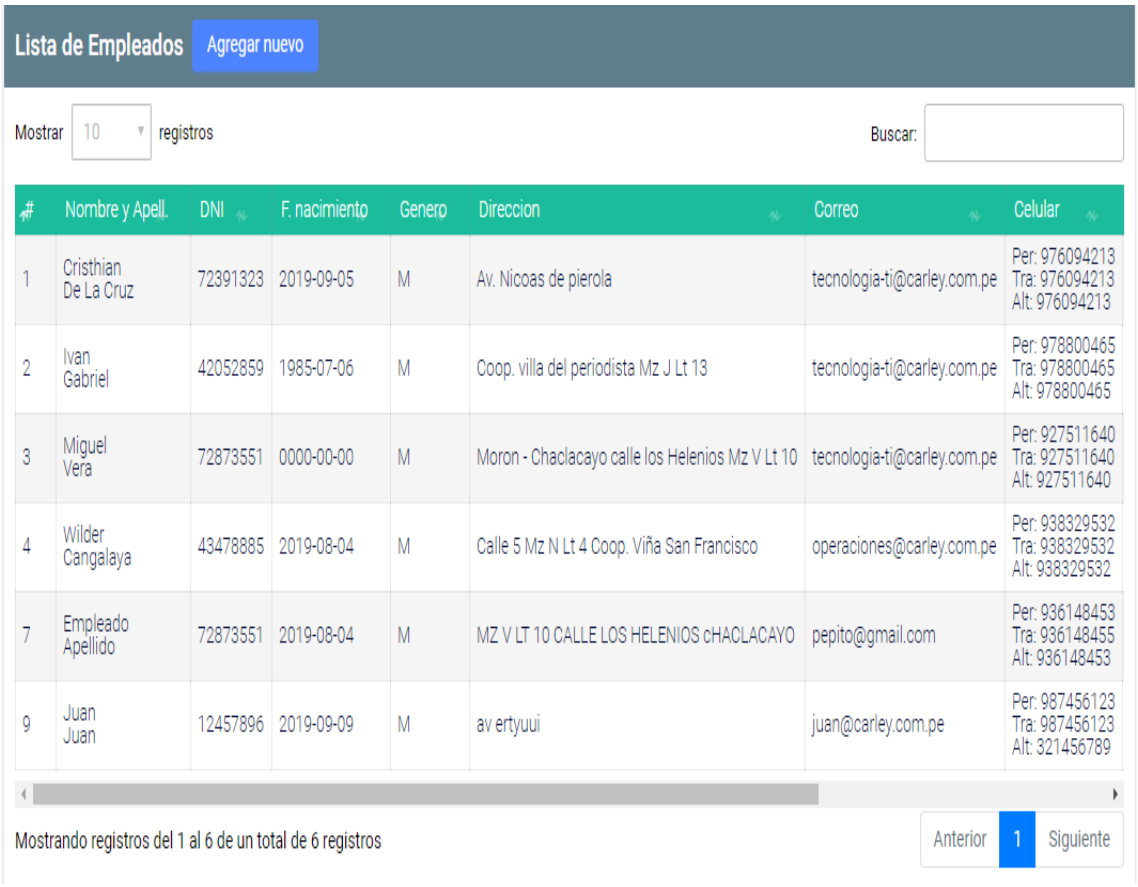
3.4 Configuración

3.4.1 Primera Iteración

Desarrollo de la historia de usuario 1 – Registrar y consultar los empleados




```
<form action="{{ route('empleado.store') }}" method="post" enctype="multipart/form-data">
@csrf
<div class="row">
    <div class="col-md-4 col-sm-6">
        <div class="form-group">
            <label for="txtNMotor">Nombres</label>
            <input type="text" name="nombre" class="form-control form-control-sm" id="mo_nombre'
            placeholder="ingrese los nombres" value="{{ old('nombre') }}">
            <label class="label-error">{{ $errors->first('nombre') }}</label>
        </div>
    </div>
    <div class="col-md-4 col-sm-6">
        <div class="form-group">
            <label for="txtNMotor">Apellido Paterno</label>
            <input type="text" name="apell_paterno" class="form-control form-control-sm"
            placeholder="ingrese el apellido paterno" value="{{ old('apell_paterno') }}">
            <label class="label-error">{{ $errors->first('apell_paterno') }}</label>
        </div>
    </div>
    <div class="col-md-4 col-sm-6">
        <div class="form-group">
            <label for="txtNMotor">Apellido Materno</label>
            <input type="text" name="apell_materno" class="form-control form-control-sm" id="
            txtNMotor" placeholder="ingrese el apellido materno" value="{{ old('apell_materno')
            }}">
            <label class="label-error">{{ $errors->first('apell_materno') }}</label>
        </div>
    </div>
```

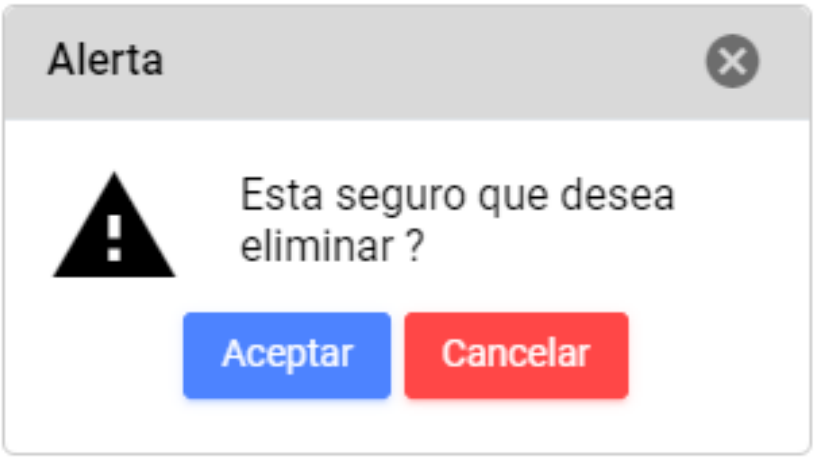



```blade
@extends('layouts.app')

@section('content')
<div class="card">
    <div style="background: #607D8B; padding: 10px; display: flex; align-items: center;">
        <h4 style=" margin: 0px; margin-right: 8px; color: #FFF; font-size: 18px;">Lista de
        Empleados</h4>
        <a href="{{ route('empleado.create') }}" class="btn btn-sm btn-primary">Agregar nuevo</a>
    </div>
    <div class="card-body" style="padding: 10px;">
        <table id="table_id" class="table table-sm" style="width:100%">
            <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                <tr>
                    <th>#</th>
                    <th>Nombre y Apell.</th>
                    <th>DNI</th>
                    <th>F. nacimiento</th>
                    <th>Genero</th>
                    <th>Direccion</th>
                    <th>Correo</th>
                    <th>Celular</th>
                    <th>Cargo</th>
          <th>horario</th>
                    <th>Estado</th>
                    <th style="width: 70px;">Opciones</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
```

Desarrollo de la historia de usuario 2 – Actualizar y eliminar los empleados

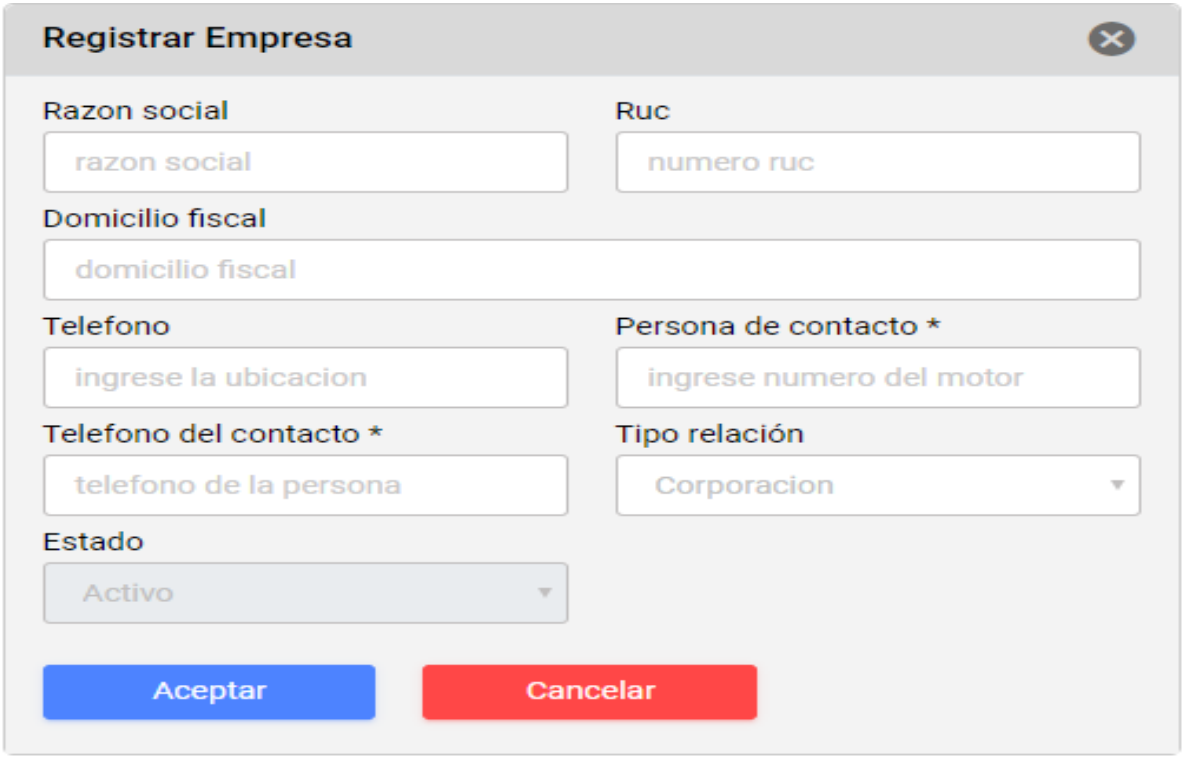
```
style="display: none; overflow-y: scroll;" aria-hidden="true">
<div class="modal-dialog modal-lg" role="document">
  <div class="modal-content">
    <div class="modal-header" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 5px; background: #D9D9D9;">
      <h5 class="modal-title" id="modal_empleado-t">Detalle de datos de empleado</h5>
      <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
      </button>
    </div>
      <div class="modal-body" id="detalle_empleado" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;
        background: #F3F3F3;">
        <form>
          @csrf
          <div class="row">
            <input type="" name="id_empleado" id="mo_id_empleado" style="display: none;">
            <div class="col-md-4 col-6">
              <div class="form-group">
                <label for="txtNMotor">Nombres</label>
                <input type="text" name="nombre" id="mo_nombre" class="form-control form-control-xs
                mo_input" placeholder="ingrese nombres" >
                <label class="label-error" id="e_nombre"></label>
              </div>
            </div>
            <div class="col-md-4 col-6">
              <div class="form-group">
                  <label for="txtNMotor">Apellido Paterno</label>
```

```
<div class="col-md-6">
  <div class="form-group">
      <label for="txtNMotor">Correo</label>
      <input type="text" name="correo" id="mo_correo" class="form-control form-control-xs
      mo_input"  placeholder="ingrese correo">
      <label class="label-error" id="e_correo"></label>
  </div>
</div>
<div class="col-md-4 col-6">
  <div class="form-group">
      <label for="txtNMotor">Cel. Personal</label>
      <input type="text" name="cell_per" id="mo_cell_per" class="form-control
      form-control-xs mo_input" placeholder="ingrese el cel. personal">
      <label class="label-error" id="e_cell_per"></label>
  </div>
</div>
<div class="col-md-4 col-6">
  <div class="form-group">
      <label for="txtNMotor">Cel. Trabajo</label>
      <input type="text" name="cell_tra" id="mo_cell_tra" class="form-control
      form-control-xs mo_input" placeholder="ingrese el cel. trabajo">
      <label class="label-error" id="e_cell_tra"></label>
  </div>
</div>
```

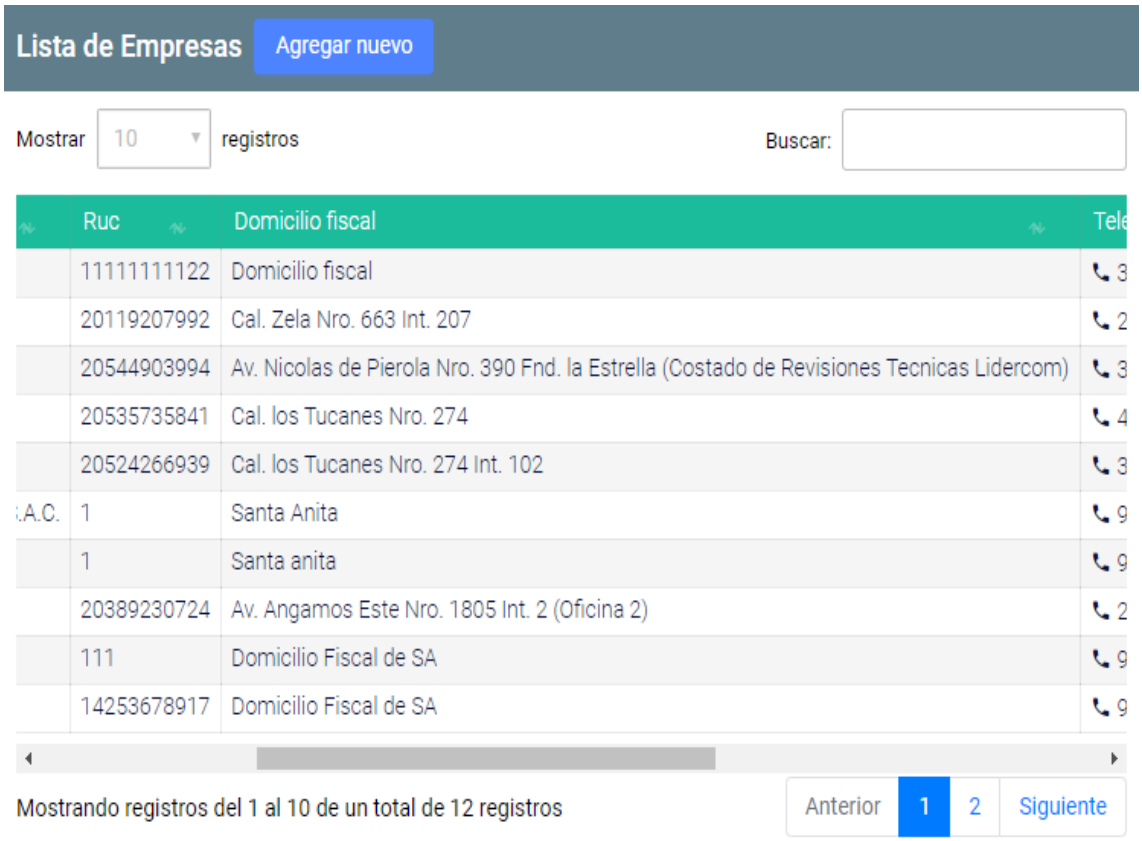



```
<div class="modal fade" id="modal_del_empleado" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="
modal_del_empleado-t" style="display: none;" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-sm" role="document">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #D9D9D9;
            ">
                <h5 class="modal-title" id="modal_del_empleado-t">Alerta</h5>
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;">
                <form method="post" action=" {{route('empleado.destroy')}} ">
                  @csrf
                    <div class="row">
                        <div class="col-3 ">
                            <span class="mdi mdi-alert" style="font-size: 50px;"></span>
                        </div>
                        <div class="col-9 align-self-center">
                            <label>Esta seguro que desea eliminar ?</label>
                            <input type="" name="id" id="numero_del" style="display: none;">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="row justify-content-center">
```

Desarrollo de la historia de usuario 3 – Registrar y consultar las empresas




```
<div class="modal-dialog modal-md" role="document">
    <div class="modal-content">
        <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #D9D9D9;"
        >
            <h5 class="modal-title" id="modal_empresa-t">Detalle de datos de cliente</h5>
            <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
            </button>
        </div>
        <div class="modal-body" id="detalle_cliente" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;
            background: #F3F3F3;">
            <form method="post" id="form_empresa">
                @csrf
                <div class="row">
                    <input type="" name="id_empresa" id="mo_id_empresa" class="d-none">
                    <div class="col-sm-6">
                        <div class="form-group">
                            <label for="mo_operacion">Razon social</label>
                            <input type="text" name="nombre" id="mo_nombre" class="form-control
                            form-control-sm mo_input" placeholder="razon social">
                            <label class="label-error" id="e_nombre"></label>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="col-md-6">
                        <div class="form-group ">
                            <label for="mo_ruc">Ruc</label>
```

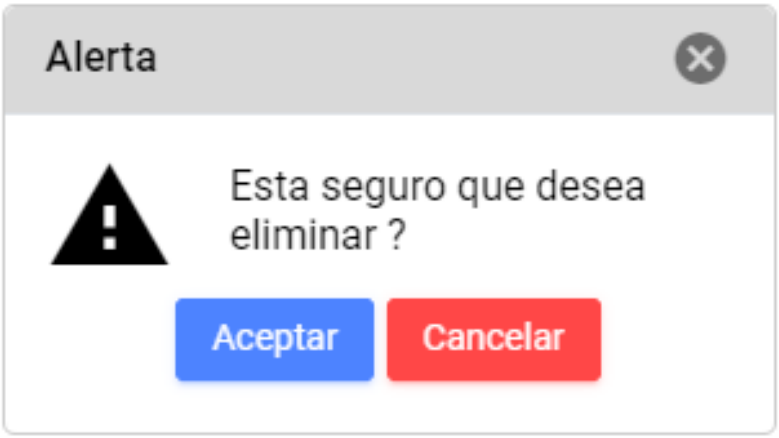



```
<div class="card">
    <div style="background: #607D8B; padding: 10px; display: flex; align-items: center;">
        <h4 style=" margin: 0px; margin-right: 8px; color: #FFF; font-size: 18px;">Lista de Empresas</h4
        <a href="" class="btn btn-sm btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modal_empresa" on
        click="render_registrar_empresa()">Agregar nuevo</a>
    </div>
    <div class="card-body" style="padding: 10px;">
        <table id="table_id" class="table table-sm" style="width:100%">
            <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                <tr>
                    <th>#</th>
                    <th>Razon social</th>
                    <th>Ruc</th>
                    <th>Domicilio fiscal</th>
                    <th>Telefono</th>
                    <th>per_contacto</th>
                    <th>Telf. contacto</th>
                    <th>tipo relacion</th>
                    <th>Estado</th>
                    <th style="width: 70px;">Opciones</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                @foreach($empresas as $empresa)
```

Desarrollo de la historia de usuario 4 – Actualizar y eliminar las empresas

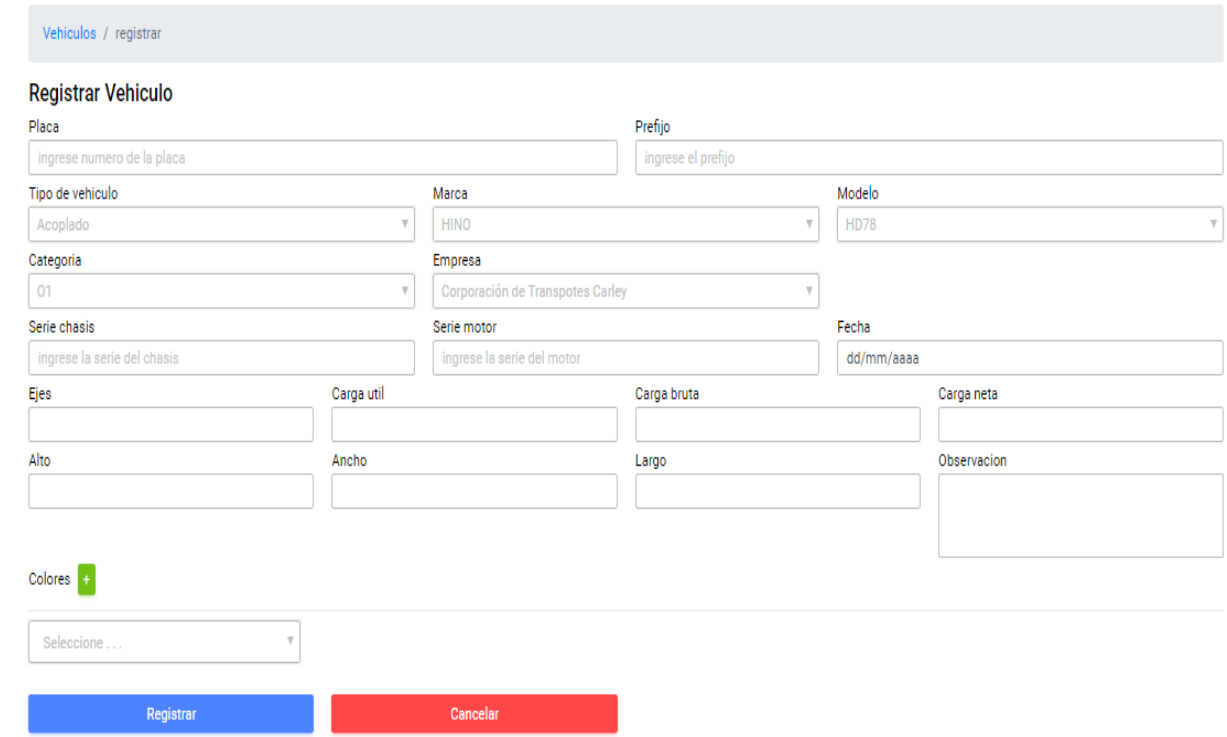
```
</div>
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_telefono">Telefono</label>
        <input type="text" name="telefono" id="mo_telefono" class="form-control
        form-control-sm mo_input" placeholder="ingrese la ubicacion">
        <label class="label-error" id="e_telefono"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group">
        <label for="mo_per_contacto">Persona de contacto *</label>
        <input type="text" name="per_contacto" class="form-control
        form-control-sm mo_input" id="mo_per_contacto" placeholder="ingrese
        numero del motor">

        <label class="label-error " id="e_per_contacto"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group">
        <label for="mo_per_telefono">Telefono del contacto *</label>
        <input type="text" name="per_telefono" class="form-control
        form-control-sm mo_input" id="mo_per_telefono" placeholder="telefono de
```

```
<form method="post" id="form_empresa">
    @csrf
    <div class="row">
        <input type="" name="id_empresa" id="mo_id_empresa" class="d-none">
        <div class="col-sm-6">
            <div class="form-group">
                <label for="mo_operacion">Razon social</label>
                <input type="text" name="nombre" id="mo_nombre" class="form-control
                form-control-sm mo_input" placeholder="razon social">
                <label class="label-error" id="e_nombre"></label>
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-6">
            <div class="form-group ">
                <label for="mo_ruc">Ruc</label>
                <input type="text" name="ruc" id="mo_ruc" class="form-control
                form-control-sm mo_input" placeholder="numero ruc" >
                <label class="label-error" id="e_ruc"></label>
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-12">
            <div class="form-group ">
                <label for="mo_domicilio">Domicilio fiscal</label>
                <input type="text" name="domicilio" id="mo_domicilio" class="
                form-control form-control-sm mo_input" placeholder="domicilio fiscal">
                <label class="label-error" id="e_domicilio"></label>
```

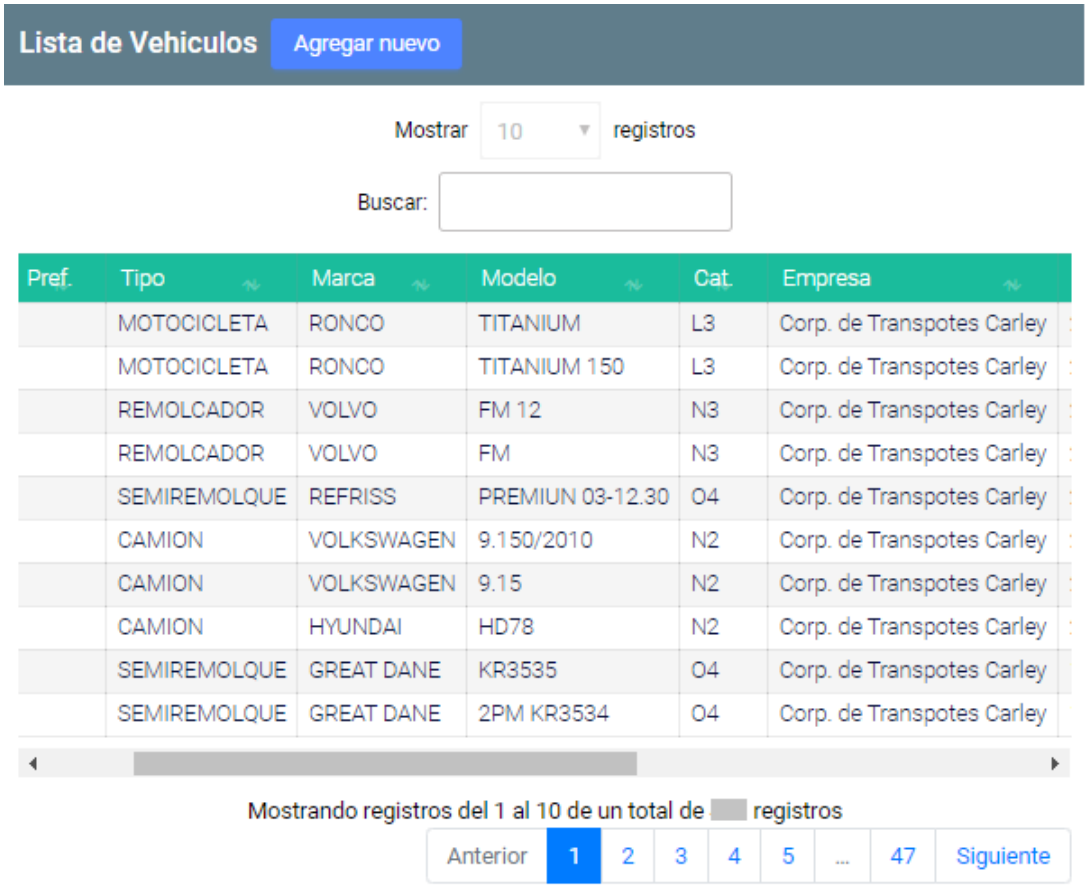



```
<div class="modal fade" id="modal_del_empleado" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="
modal_del_empleado-t" style="display: none;" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-sm" role="document">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #D9D9D9;
            ">
                <h5 class="modal-title" id="modal_del_empleado-t">Alerta</h5>
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;">
                <form method="post" action=" {{route('empleado.destroy')}} ">
                  @csrf
                    <div class="row">
                        <div class="col-3 ">
                            <span class="mdi mdi-alert" style="font-size: 50px;"></span>
                        </div>
                        <div class="col-9 align-self-center">
                            <label>Esta seguro que desea eliminar ?</label>
                            <input type="" name="id" id="numero_del" style="display: none;">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="row justify-content-center">
```

Desarrollo de la historia de usuario 5 – Registrar y consultar las operaciones

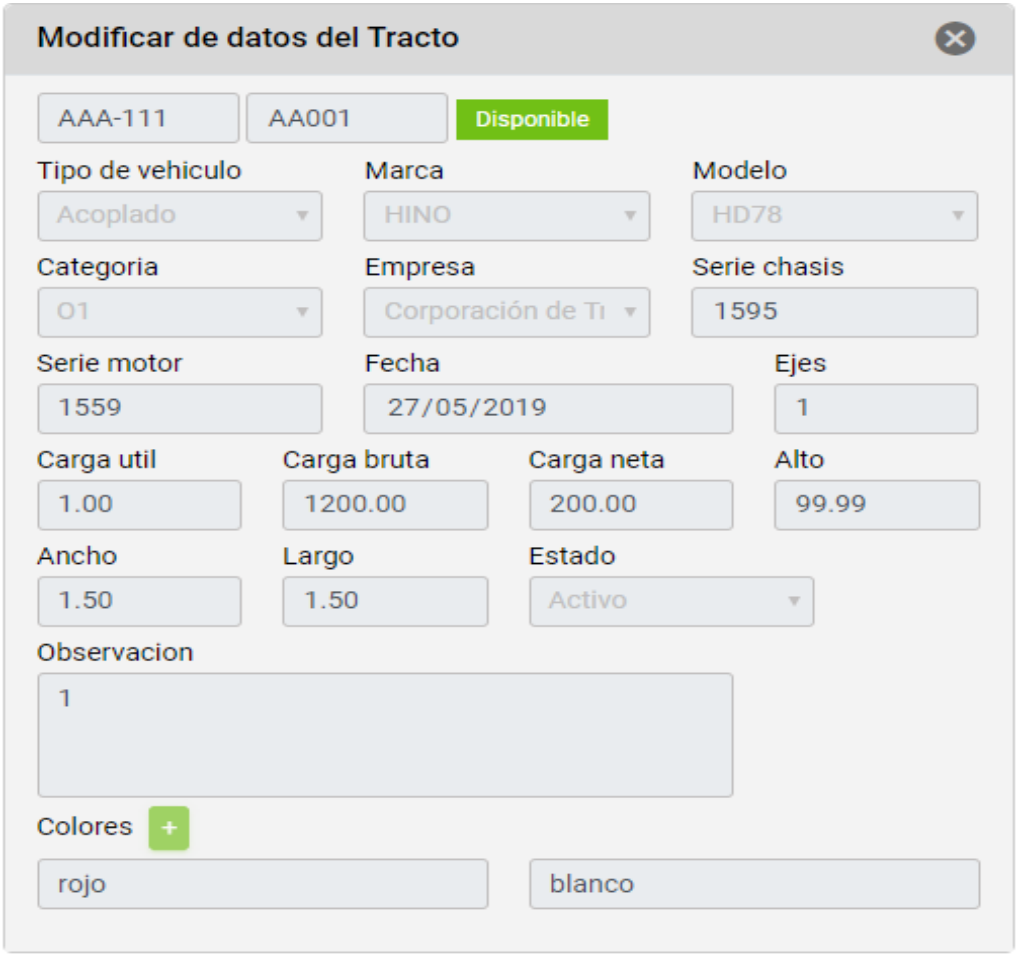



```
<div class="card">
    <div class="card-body">
        <nav aria-label="breadcrumb">
          <ol class="breadcrumb">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="{{ route('vehiculo.index') }}">Vehiculos</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active" aria-current="page">registrar</li>
          </ol>
        </nav>
        <h4>Registrar Vehiculo</h4>

        <form>
            @csrf
            <div class="row">
                <div class="col-md-6 col-7">
                    <div class="form-group">
                        <label for="txtPlaca">Placa</label>
                        <input type="text" name="placa" class="form-control form-control-xs" id="txtPlaca
                        " placeholder="ingrese numero de la placa" maxlength="7" required>
                        <label class="label-error" id="e_placa"></label>
                    </div>
                </div>
                <div class="col-md-6 col-5">
                    <div class="form-group">
                        <label for="txtPrefijo">Prefijo</label>
                        <input type="text" name="prefijo" class="form-control form-control-xs" id="
                        txtPrefijo" placeholder="ingrese el prefijo" maxlength="6">
                        <label class="label-error" id="e_prefijo"></label>
                    </div>
                </div>
                <div class="col-sm-4">
```

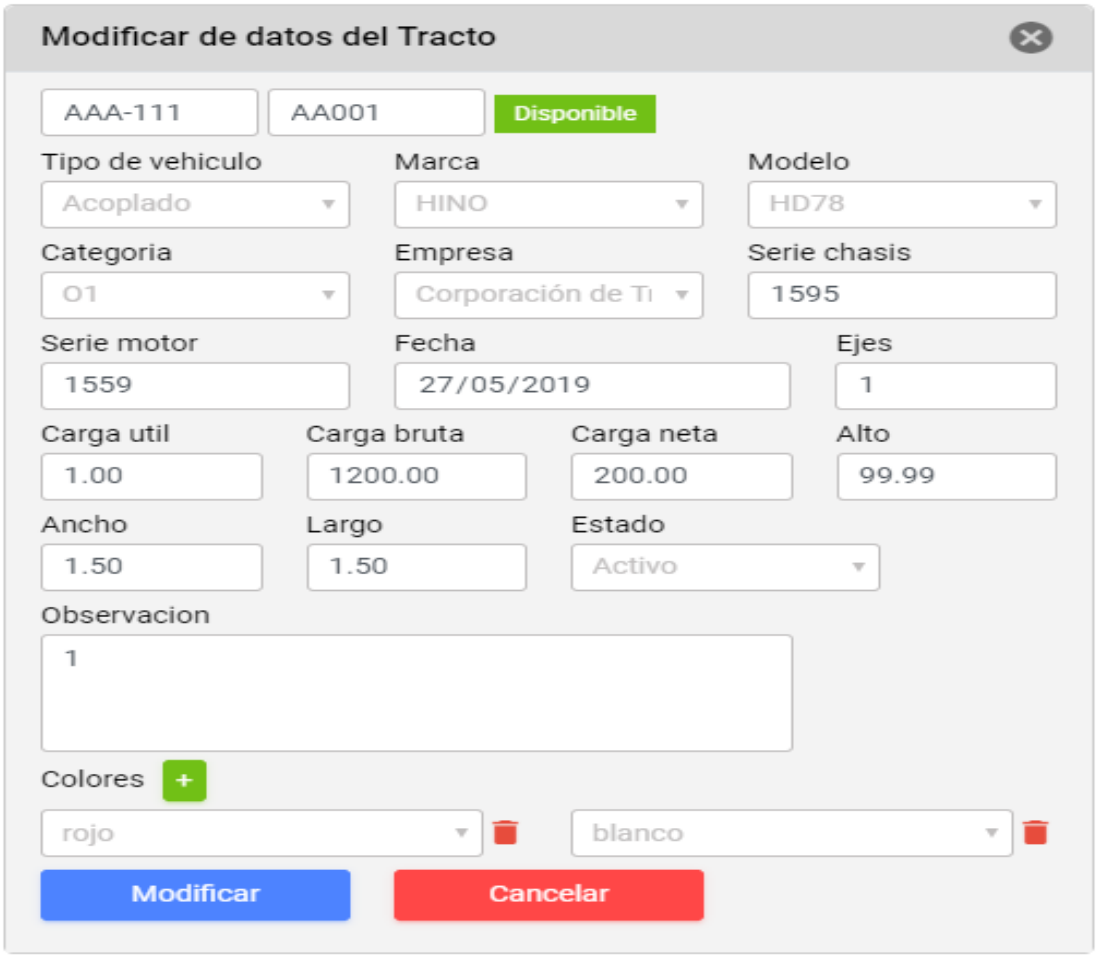



```
<div class="card">
    <div style="background: #607D8B; padding: 10px; display: flex; align-items: center;">
        <h4 style=" margin: 0px; margin-right: 8px; color: #FFF; font-size: 18px;">Lista de Vehiculos</h4
        >
        <a href="{{ route('vehiculo.create') }}" class="btn btn-sm btn-primary">Agregar nuevo</a>
    </div>
    <div class="card-body" style="padding: 10px;">
        <table id="table_id" class="table table-sm" style="width:100%">
            <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                <tr>
                    <th>#</th>
                    <th>Placa</th>
                    <th>Pref.</th>
                    <th>Tipo</th>
                    <th>Marca</th>
                    <th>Modelo</th>
                    <th>Cat.</th>
                    <th>Empresa</th>
                    <th>Fecha</th>
                    <th>Ejes</th>
                    <th>C. Util</th>
                    <th>C. Neta</th>
                    <th>C. Bruta</th>
                    <th>Status</th>
                    <th style="width: 70px;">Opciones</th>
                </tr>
            </thead>
```

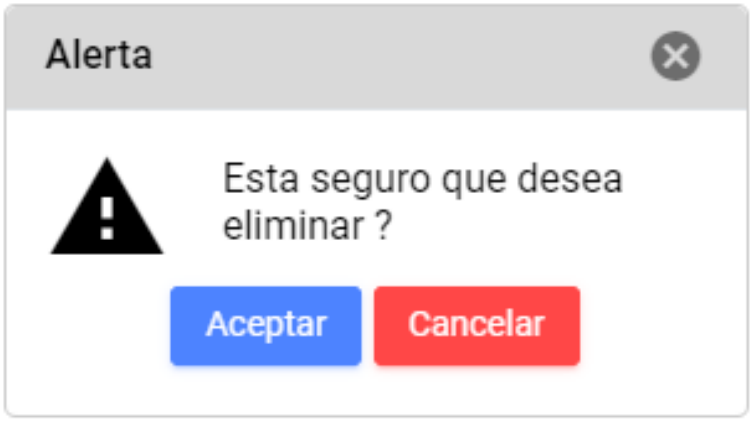
Desarrollo de la historia de usuario 6 – Actualizar y eliminar los vehículos




```
>
    <h5 class="modal-title" id="modal_modificarLabel">Modificar de datos del Tracto</h5>
    <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
    </button>
</div>
<div class="modal-body" id="detalle_tracto" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;
    background: #F3F3F3;">
    <form action="" method="post">
        @csrf
    <div class="row">
        <div class="col-12">
            <input type="text" name="id_vehiculo" id="mo_id_vehiculo" class="d-none">
            <input style="display: inline-block; margin-bottom: 0px; width: 100px;" type="
            text" name="placa" id="mo_placa" class="form-control form-control-xs mo_input">
            <input style="display: inline-block; margin-bottom: 0px; width: 100px;" type="
            text" name="prefijo" id="mo_prefijo" class="form-control form-control-xs mo_input
            ">
            <label class="badge badge-success" id="m_status">Disponible</label>
        </div>
        <div class="col-sm-4 col-6">
            <div class="form-group">
                <label for="m_tipo">Tipo de vehiculo</label>
                <select name="tipo" id="mo_tipo" class="form-control form-control-xs
                mo_select">
                    <option value="-1" disabled="disabled">Seleccione . . .</option>
                    @foreach($tipovehiculos as $tipovehiculo)
```

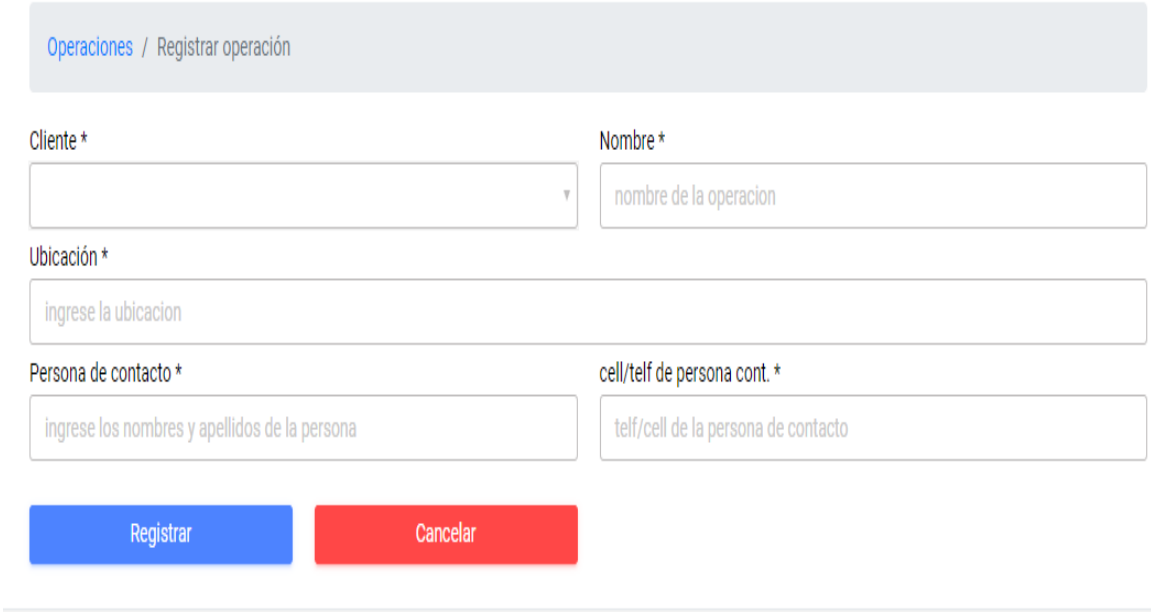



```
<div class="col-md-3 col-sm-6 col-4">
    <div class="form-group">
        <label for="txtEjes">Ejes</label>
        <input type="number" name="ejes" class="form-control form-control-xs mo_input
        " pattern="[0-9]" title="Escriba solo números" id="mo_ejes" >
        <label class="label-error" id="e_ejes"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-3 col-sm-6 col-4">
    <div class="form-group">
        <label for="txtCarga_util">Carga util</label>
        <input type="number" step="any" name="carga_util" class="form-control
        form-control-xs mo_input"  pattern="[0-9]" title="Escriba solo números" id="
        mo_carga_util" >
        <label class="label-error" id="e_carga_util"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-3 col-4">
    <div class="form-group">
        <label for="txtCarga_bruta">Carga bruta</label>
        <input type="number" step="any" name="carga_bruta" class="form-control
        form-control-xs mo_input" id="mo_carga_bruta" pattern="[0-9]" title="Escriba
        solo números" disabled>
        <label class="label-error" id="e_carga_bruta"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-3 col-4">
    <div class="form-group">
        <label for="m_carga_neta">Carga neta</label>
        <input type="number" step="any" name="carga_neta" class="form-control
```




```
<div class="modal-content">
    <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #D9D9D9;"
    >
        <h5 class="modal-title" id="modal_del_vehiculo-t">Alerta</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
        </button>
    </div>
    <div class="modal-body" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;">
        <form method="post" action="{{route('vehiculo.destroy')}}">
            @csrf
            <div class="row">
                <div class="col-3 ">
                    <span class="mdi mdi-alert" style="font-size: 50px;"></span>
                </div>
                <div class="col-9 align-self-center">
                    <label>Esta seguro que desea eliminar ?</label>
                    <input type="" name="id" id="numero_del" style="display: none;">
                </div>
            </div>
            <div class="row justify-content-center">
                <button type="submit" class="btn btn-primary btn-sm" style="margin-right: 5px;"
                onclick="probarAjax();">Aceptar</button>
                <button type="button" class="btn btn-danger btn-sm" data-dismiss="modal">Cancelar
```

Desarrollo de la historia de usuario 7 – Registrar y consultar las operaciones

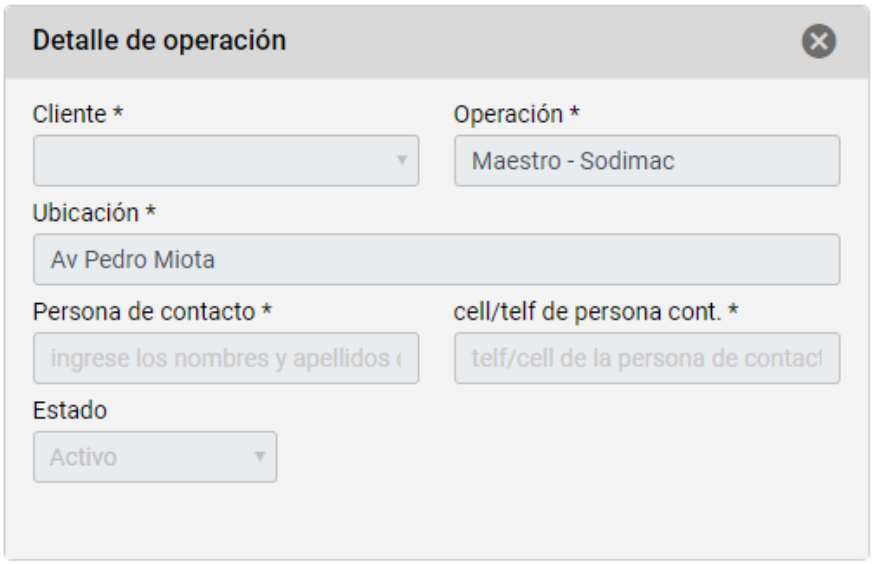



```
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_ubicacion">Persona de contacto *</label>
        <input type="text" name="per_contacto" id="" class="form-control form-control-sm
        mo_input" id="txtNMotor" placeholder="ingrese los nombres y apellidos de la
        persona">
        <label class="label-error " id="e_per_contacto"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_ubicacion">cell/telf de persona cont. *</label>
        <input type="text" name="per_telefono" id="" class="form-control form-control-sm
        mo_input" placeholder="telf/cell de la persona de contacto">
        <label class="label-error " id="e_per_telefono"></label>
    </div>
</div>

iv>
>
v class="row" id="mo_btn_actions">
<div class="col-md-3 col-6">
    <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm btn-block" id="mo_aceptar" on
    click="registrar_operacion()">Registrar</button>
</div>
<div class="col-md-3 col-6">
```

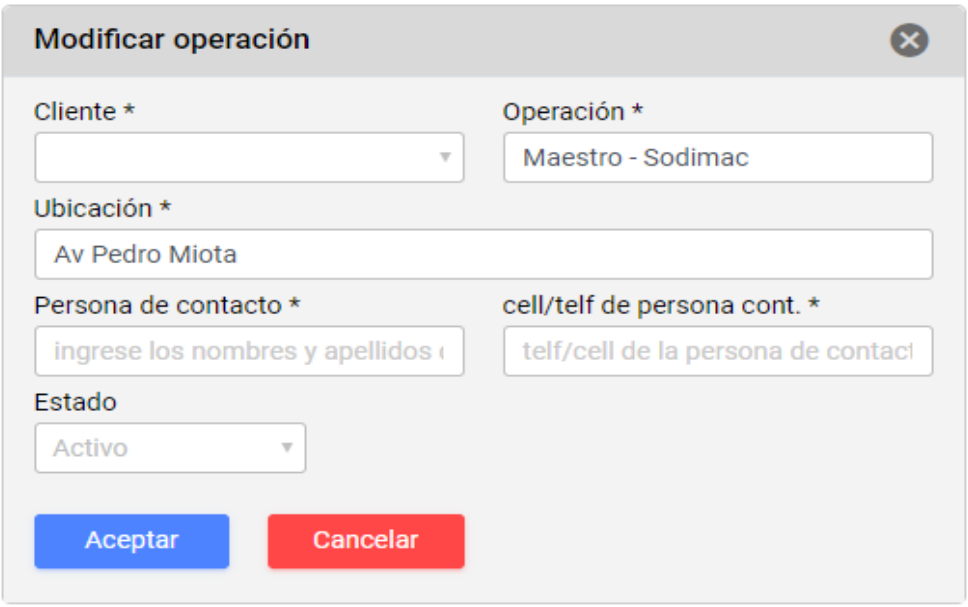
Desarrollo de la historia de usuario 8 – Actualizar y eliminar las operaciones

```
/thead>
tbody>
    @foreach($operaciones as $operacion)
        <tr>
            <td>{{ $operacion->id_operacion }}</td>
            <td>{{ $operacion->cliente }}</td>
            <td>{{ $operacion->nombre }}</td>
            <td>{{ $operacion->ubicacion }}</td>
            <td>{{ $operacion->per_contacto }}</td>
            <td>{{ $operacion->per_telefono }}</td>
            <td>
                @if($operacion->estado == 1)
                    <label class='badge badge-success' style='padding-top: 1px; padding-bottom: 1px;'>
                    label>
                @else
                    <label class='badge badge-danger' style='padding-top: 0px; padding-bottom: 1px;'>I
                    label>
                @endif
            </td>
            <td style="padding-top: 3px; padding-bottom: 3px;">
                <div class="table-opc-sm">
                    <a  href="#"
                        data-toggle="modal"
                        data-target="#modal_operacion"
                        onclick="render_detalle_operacion({{ $operacion->id_operacion }})">
                       <span class="mdi mdi-eye table-opc-view" ></span>
                    </a>
                    <a  href="#"
                        onclick="render_modificar_operacion({{ $operacion->id_operacion }})"
                        data-toggle="modal"
                        data-target="#modal_operacion">
                       <span class="mdi mdi-lead-pencil table-opc-upd" ></span>
                    </a>
                    <a  href="#"
                        data-toggle="modal"
                        data-target="#modal_del_operacion"
                        onclick="render_eliminar_operacion({{ $operacion->id_operacion }})"
                        class="mr-0">
                       <span class="mdi mdi-delete table-opc-del" ></span>
                    </a>
                </div>
            </td>
        </tr>
    @endforeach
/tbody>
ble>
```

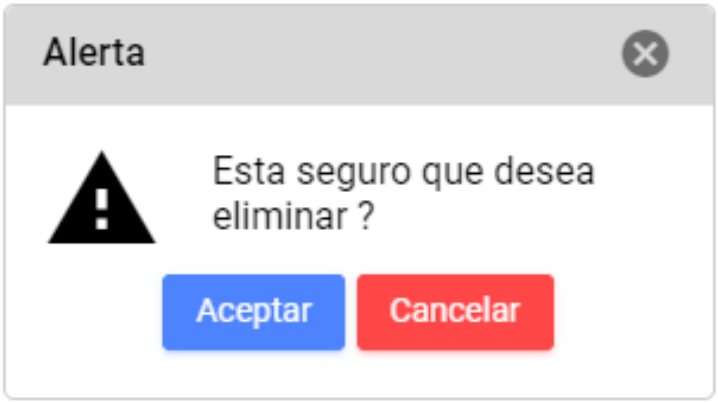
Activar Windc
Ve a Configuració




```
form>
    @csrf
    <div class="row">
        <input type="" name="id_operacion" id="mo_id_operacion"
        class="d-none">
        <div class="col-sm-6">
            <div class="form-group">
                <label for="mo_cliente">Cliente *</label>
                <select name="cliente" id="mo_cliente" class="
                form-control form-control-xs mo_select">
                    <option value="-1" disabled="disabled">
                    Seleccione . . .</option>
                    @foreach($clientes as $cliente)
                        <option value="{{ $cliente->id_empresa }}
                        ">
                            {{ $cliente->razon_social." - ".$
                                cliente->ruc }}
                        </option>
                    @endforeach
                </select>
                <label class="label-error " id="e_cliente"></
                label>
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-6">
            <div class="form-group ">
                <label for="mo_nombre">Operación *</label>
                <input type="text" name="nombre" id="mo_nombre"
                class="form-control form-control-xs mo_input" id=
                "txtNMotor" placeholder="nombre de la operacion">
                <label class="label-error " id="e_nombre"></label
                >
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-12">
            <div class="form-group ">
                <label for="mo_ubicacion">Ubicación *</label>
                <input type="text" name="ubicacion" id="
                mo_ubicacion" class="form-control
                form-control-xs mo_input" id="txtNMotor"
                placeholder="ingrese la ubicacion">
```



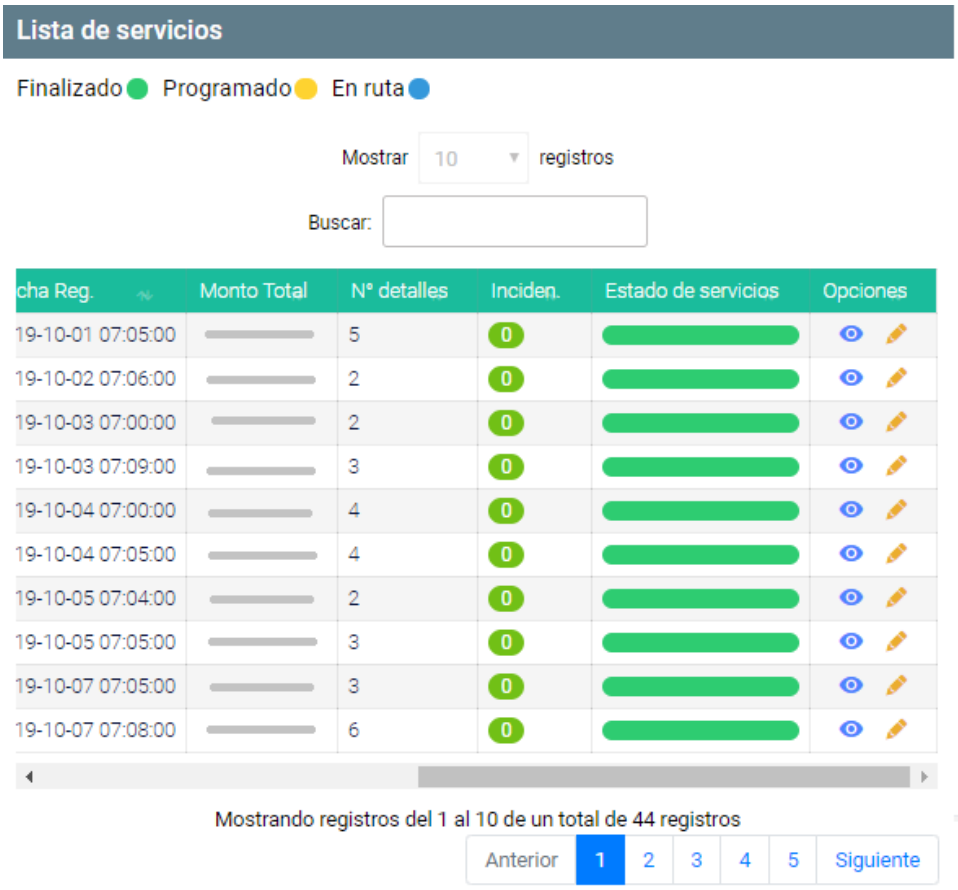

```
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_nombre">Operación *</label>
        <input type="text" name="nombre" id="mo_nombre" class="form-control
        form-control-xs mo_input" id="txtNMotor" placeholder="nombre de la
        operacion">
        <label class="label-error " id="e_nombre"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-12">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_ubicacion">Ubicación *</label>
        <input type="text" name="ubicacion" id="mo_ubicacion" class="
        form-control form-control-xs mo_input" id="txtNMotor" placeholder="
        ingrese la ubicacion">
        <label class="label-error " id="e_ubicacion"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_per_contacto">Persona de contacto *</label>
        <input type="text" name="per_contacto" id="mo_per_contacto" class="
        form-control form-control-xs mo_input" placeholder="ingrese los
        nombres y apellidos de la persona">
        <label class="label-error " id="e_per_contacto"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-6">
    <div class="form-group ">
        <label for="mo_per_telefono">cell/telf de persona cont. *</label>
        <input type="text" name="per_telefono" id="mo_per_telefono" class="
        form-control form-control-xs mo_input" placeholder="telf/cell de la
        persona de contacto">
        <label class="label-error " id="e_per_telefono"></label>
    </div>
</div>
<div class="col-md-4 col-6">
    <div class="form-group">
        <label for="txtNMotor">Estado</label>
        <select name="estado" id="mo_estado" class="form-control
        form-control-xs mo_select">
            <option value="-1" disabled="disabled">Seleccione . . .</option>
            <option value="1">Activo</option>
            <option value="0">Inactivo</option>
```




```
<div class="modal fade" id="modal_del_operacion" tabindex="-1" role="di
aria-labelledby="modal_del_operacion-t" style="display: none;" aria-hid
>
    <div class="modal-dialog modal-sm" role="document">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-
                px; background: #D9D9D9;">
                <h5 class="modal-title" id="modal_del_operacion-t">Aler
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal
                aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circl
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body" style="padding-top: 10px; padding-b
                px;">
                <form method="post" action="{{ route('operacion.destroy
                    @csrf
                    <div class="row">
                        <div class="col-3 ">
                            <span class="mdi mdi-alert" style="font-siz
                            </span>
                        </div>
                        <div class="col-9 align-self-center">
                            <label>Esta seguro que desea eliminar ?</lab
                            <input type="" name="id" id="numero_del" sty
                                display: none;">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="row justify-content-center">
                        <button type="submit" class="btn btn-primary btn
                        style="margin-right: 5px;" >Aceptar</button>
                        <button type="button" class="btn btn-danger btn-
                        data-dismiss="modal">Cancelar</button>
                    </div>
                </form>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
@endsection
```

3.4.2 Segunda Iteración

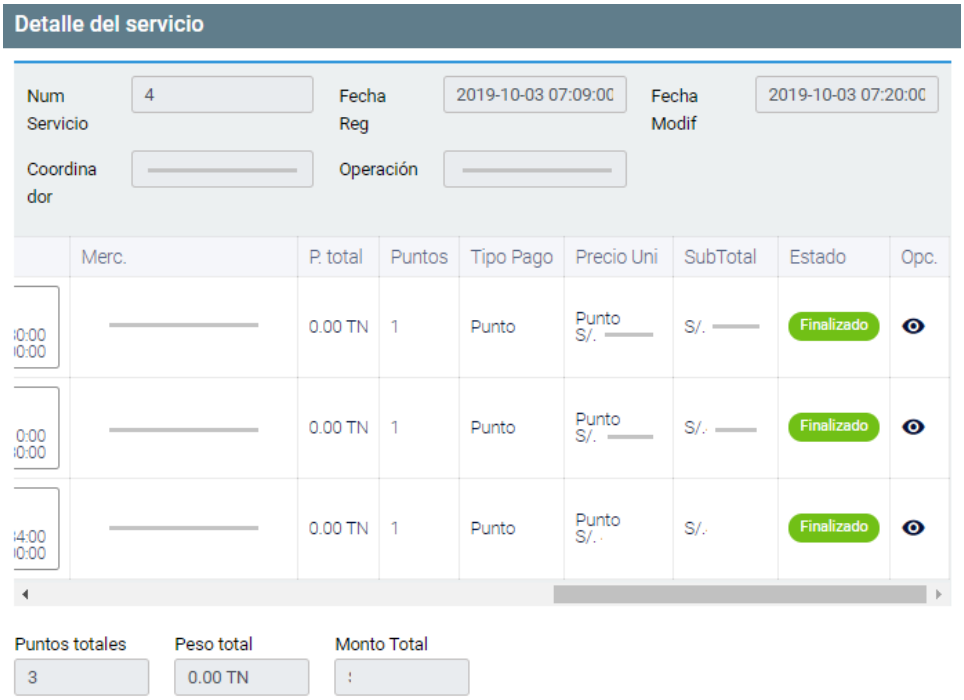
Desarrollo de la historia de usuario 9 – Consultar Servicios




```
<div class="card-body" style="padding: 10px;">
    <div class="d-flex" style="align-items: center;">
        <label class="mb-0">Finalizado</label>
        <div style="width: 15px; height: 15px; background: #2ecc71; margin-left: 2px;
            margin-right: 10px;" class="rounded-circle"></div>
        <label class="mb-0">Programado</label>
        <div style=" width: 15px; height: 15px; background: #fed330;margin-left: 2px;
            margin-right: 10px;" class="rounded-circle"></div>
        <label class="mb-0">En ruta</label>
        <div style=" width: 15px; height: 15px; background: #3498db; margin-left: 2px;
            margin-right: 10px;" class="rounded-circle"></div>
    </div>
    <br>
    <table id="table_id" class="table table-sm" style="width:100%">
        <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
            <tr>
                <th>#</th>
                <th>Operación</th>
                <th>Coordinador</th>
                <th>Fecha Reg.</th>
                <th>Monto Total</th>
                <th>N° detalles</th>
                <th>Inciden.</th>
                <th>Estado de servicios</th>
                <th style="width: 70px;">Opciones</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            @foreach($servicios as $servicio)
                <tr>
                    <td>{{ $servicio->id_servicio }}</td>
                    <td>{{ $servicio->operacion }}</td>
                    <td>
                        {{ $servicio->nombre }}
                        {{ $servicio->apell_paterno }}
```

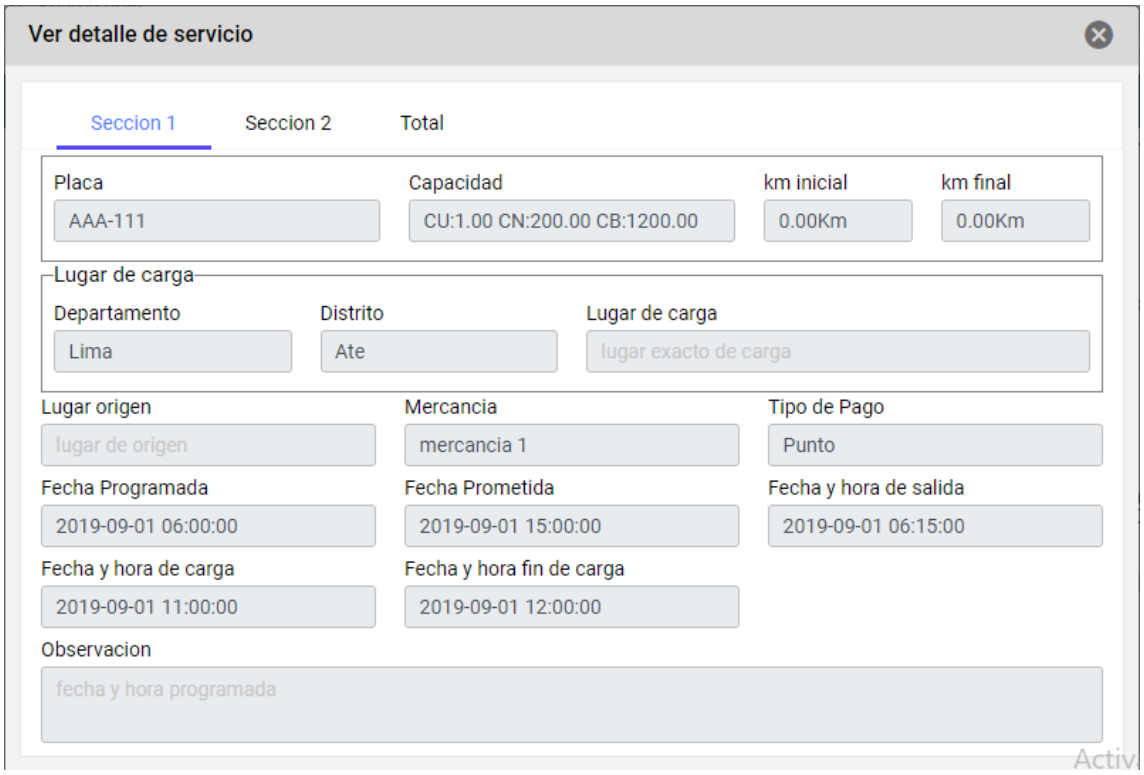
Activar Windo
Ve a Configuración

Desarrollo de la historia de usuario 10 – Visualizar un servicio




```
</div>
<div class="table-responsive ml-0">
    <table id="t_detalle_servicio" class="table table-hover" style="margin-bottom:
        px; background: #FFFFFF;">
        <thead style="background: #f5f6fa; color: #566787;">
            <tr >
                <th>#</th>
                <th style="font-size: 15px;">N° Ruta</th>
                <th style="font-size: 15px;">Tracto</th>
                <th style="font-size: 15px;">Carreta</th>
                <th style="font-size: 15px;">Conductor</th>
                <th style="font-size: 15px;">Auxiliar</th>
                <th style="font-size: 15px;">Origen</th>
                <th style="font-size: 15px;">Carga</th>
                <th style="font-size: 15px;">Descargas</th>
                <th style="font-size: 15px;">Merc.</th>
                <th style="font-size: 15px;">P. total</th>
                <th style="font-size: 15px;">Puntos</th>
                <th style="font-size: 15px;">Tipo Pago</th>
                <th style="font-size: 15px;">Precio Uni</th>
                <th style="font-size: 15px;">SubTotal</th>
                <th style="font-size: 15px;">Estado</th>
                <th style="font-size: 15px;">Opc.</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <tr class="d-none">
                <td>1</td>
                <td>ZYX-123</td>
                <td>ZYX-123 Ballena</td>
                <td>Jaime Perez Quispe</td>
                <td>
                    <label>Ivan Petrlik Asabache</label><br>
                    <label>Ciro Baldeon Vargas</label>
                </td>
                <td>
                    <label>Santa Anita</label><br>
                    <label>15/05/2019 15:01</label>
                </td>
                <td style="padding: 5px;">
                    <div class="row m-0">
```

Activar Windo
Ve a Configuración

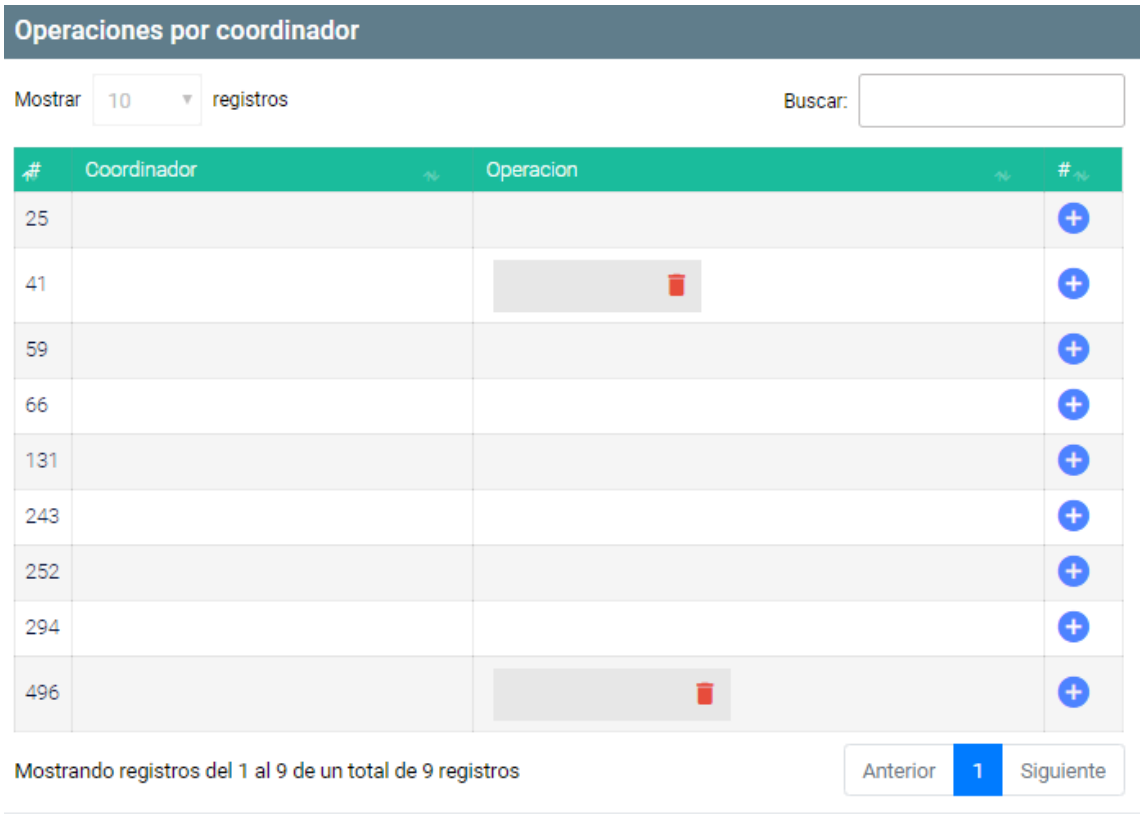



```
<fieldset class="border p-2 " style="border: 1px solid #828282
    !important;">
    <div class="row">
        <div class="col-md-4 col-sm-3">
            <div class="form-group">
                <label>Placa</label>
                <input type="text" id="v_placa" class="
                form-control form-control-xs" placeholder="
                000-000" disabled>
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-4 col-sm-6">
            <div class="form-group">
                <label>Capacidad</label>
                <input type="text" id="v_capacidad" class="
                form-control form-control-xs" placeholder="U:
                00000 - N: 00000 - B: 00000" disabled>
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-2 col-sm-6">
            <div class="form-group">
                <label>km inicial</label>
                <input type="text" id="v_km_inicial" class="
                form-control form-control-xs" placeholder="0km"
                 disabled>
            </div>
        </div>
        <div class="col-md-2 col-sm-6">
            <div class="form-group">
                <label>km final</label>
                <input type="text" id="v_km_final" class="
                form-control form-control-xs" placeholder="0km"
                 disabled>
            </div>
        </div>
```

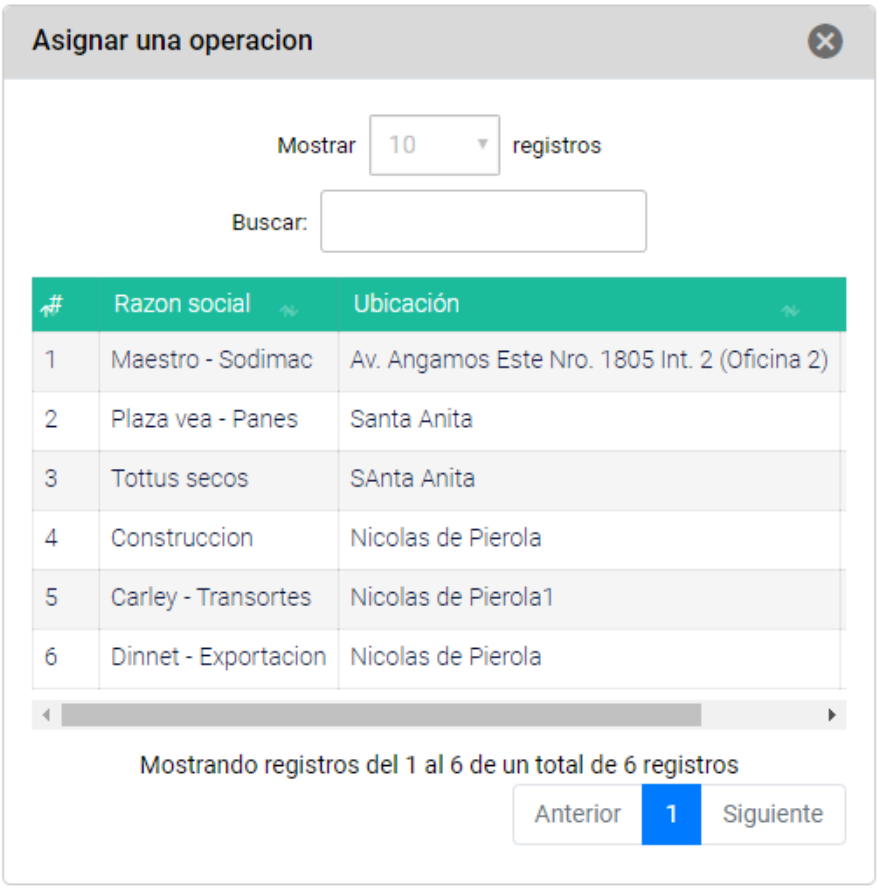
Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

3.4.3 Tercera Iteración

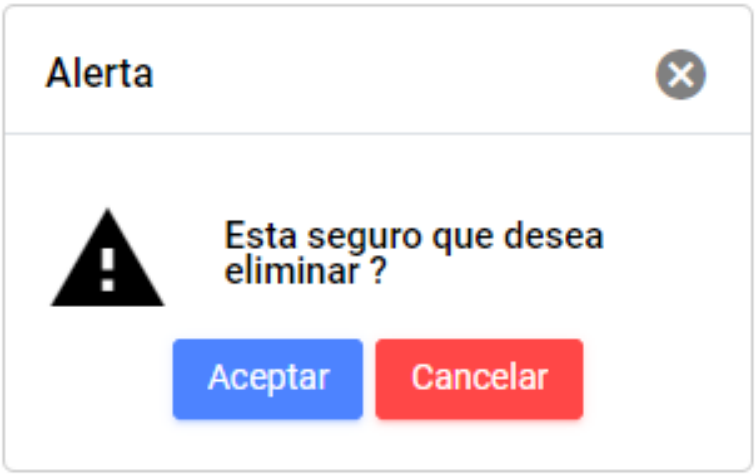
Desarrollo de la historia de usuario 11– Asignar operaciones




```
<div class="card">
    <div style="background: #607D8B; padding: 10px; display: flex; align-items: center;">
        <h4 style=" margin: 0px; margin-right: 8px; color: #FFF; font-size: 18px;">Operaciones por
        coordinador</h4>
    </div>
    <div class="card-body" style="padding: 10px;">
        <table class="table table-sm" id="table_id" style="width:100%">
            <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                <tr>
                    <th style="width: 10px;">#</th>
                    <th style="width: 200px;">Coordinador</th>
                    <th style="min-width: 200px;">Operacion</th>
                    <th style="width: 25px; max-width: 25px;">#</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody >
                @foreach($empleados as $empleado)
                    <tr>
                        <td>{{ $empleado->id_empleado }}</td>
                        <td>
                            {{ $empleado->nombre }}
                            {{ $empleado->apell_paterno." ".$empleado->apell_materno }}
                        </td>
                        <td>
                            <div class="row" style="display: flex; margin-left: 5px;">
                            @foreach($empleado->operacion as $operacion)
                                <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; align-items: center; backgrc
```

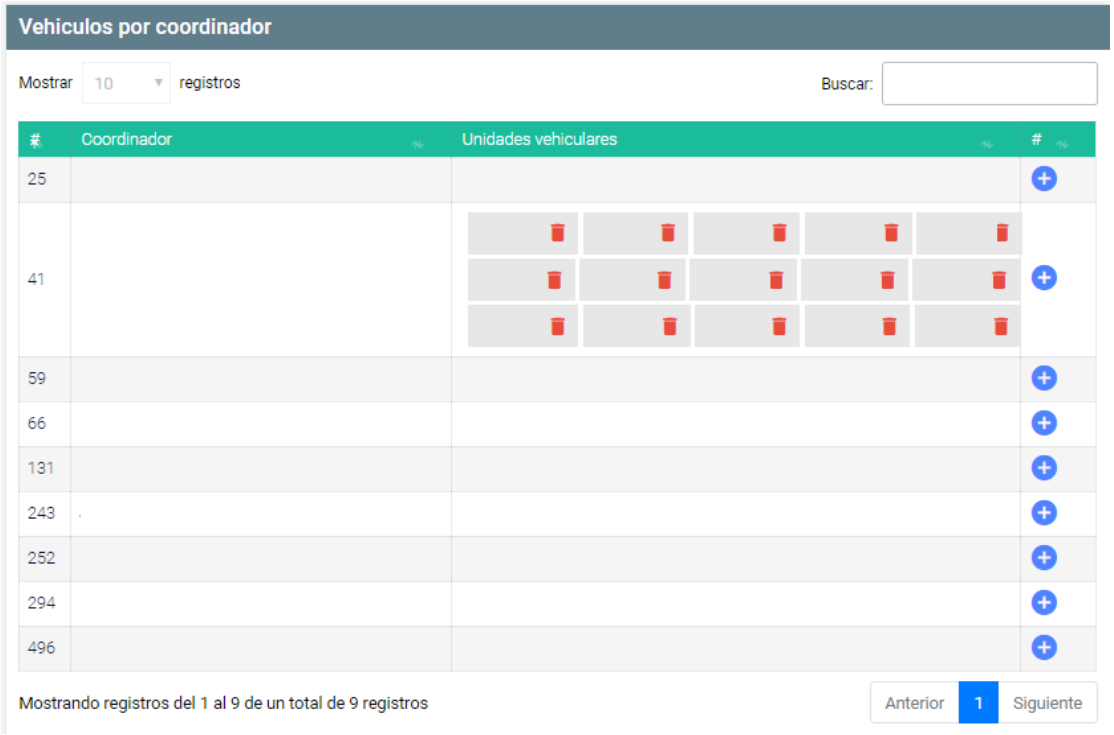



```
<div class="modal fade" id="agregar" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="agregar" style="displa
    none;" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-md" role="document">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #D9D9D9;
                <h5 class="modal-title" id="agregar">Asignar una operacion</h5>
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body" style="padding-top: 20px; padding-bottom: 20px;" id="">
                <form>
                    @csrf
                    <input name="id_empleado" id="id_empleado" style="display: none;">
                </form>
                <table id="table_id2" class="table table-sm" style="width:100%">
                    <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                        <tr>
                            <th>#</th>
                            <th>Razon social</th>
                            <th>Ubicación</th>
                            <th style="width: 70px;">Opciones</th>
                        </tr>
                    </thead>
                    <tbody>
                        @foreach($operaciones as $operacion)
                            <tr>
```

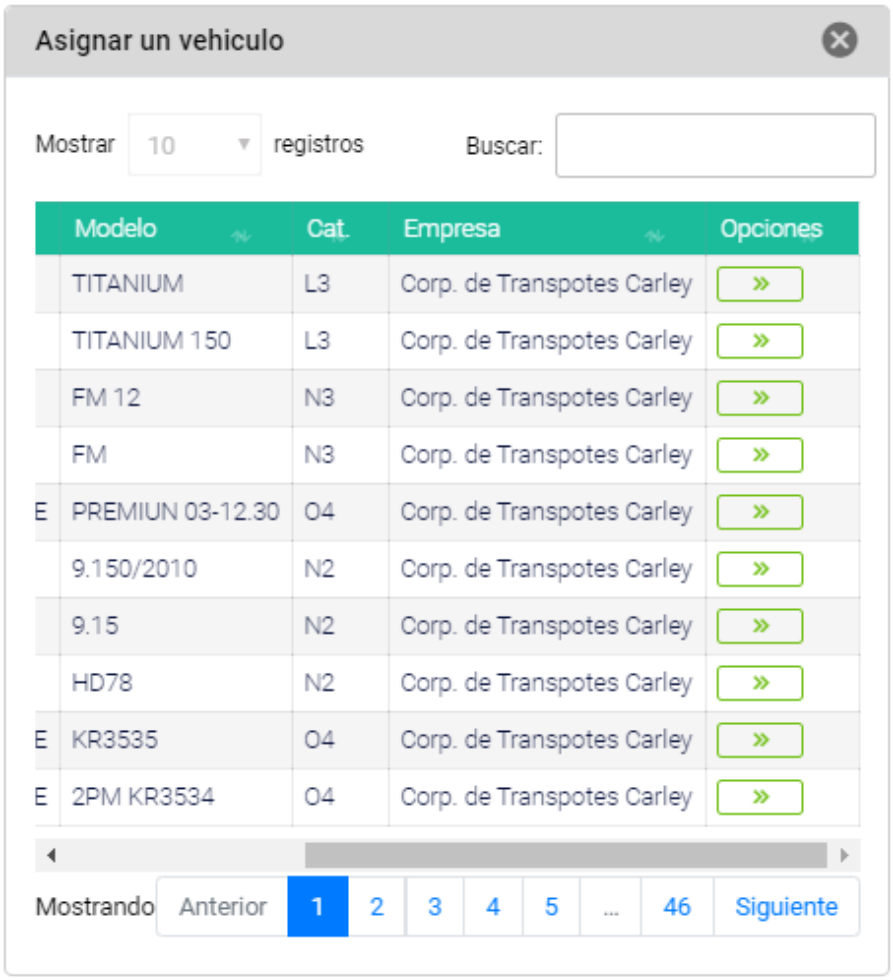



```
<div class="modal fade" id="modal_del_emp_ope" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="
modal_del_emp_ope" style="display: none;" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-sm" role="document">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header" style="padding-top: 15px; padding-bottom: 10px;">
                <h5 class="modal-title" id="modal_del_emp_ope-t">Alerta</h5>
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body" style="padding-top: 20px; padding-bottom: 20px;">
                <form method="post" action="{{ route('empleado_operacion.destroy') }}">
                    @csrf
                    <div class="row">
                        <div class="col-3 ">
                            <span class="mdi mdi-alert" style="font-size: 50px;"></span>
                        </div>
                        <div class="col-9 align-self-center">
                            <h6>Esta seguro que desea eliminar ?</h6>
                            <input type="" name="id" id="numero_del" style="display: none;">
                        </div>
                    </div>
                    <div class="row justify-content-center">
                        <button type="submit" class="btn btn-primary btn-sm" style="margin-right: 5px;">
                        Aceptar</button>
```

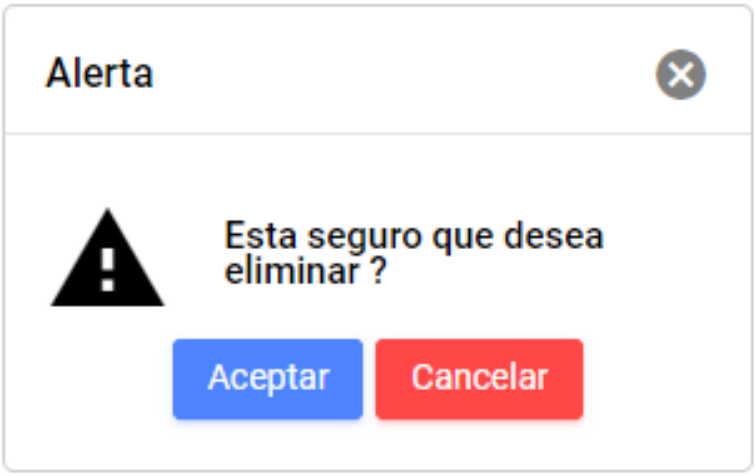
Desarrollo de la historia de usuario 12 – Asignar vehículos




```
<div class="card">
    <div style="background: #607D8B; padding: 10px; display: flex; align-items: center;">
        <h4 style=" margin: 0px; margin-right: 8px; color: #FFF; font-size: 18px;">Vehiculos por coordinado
        </h4>
    </div>
    <div class="card-body" style="padding: 10px;">
        <table class="table table-sm" id="table_id" style="width:100%">
            <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                <tr>
                    <th style="width: 10px;">#</th>
                    <th style="width: 200px;">Coordinador</th>
                    <th style="min-width: 200px;">Unidades vehiculares</th>
                    <th style="width: 25px; max-width: 25px;">#</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody >
                @foreach($empleados as $empleado)
                    <tr>
                        <td>{{ $empleado->id_empleado }}</td>
                        <td>
                            {{ $empleado->nombre }}
                            {{ $empleado->apell_paterno." ".$empleado->apell_materno }}
                        </td>
                        <td>
                            <div class="row" style="display: flex; margin-left: 5px;">
                            @foreach($empleado->vehiculo as $vehiculo)
                                <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; align-items: center; backgroun
```




```
<div class="modal-content">
    <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #D9D9D9;">
        <h5 class="modal-title" id="agregar">Asignar un vehiculo</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
        </button>
    </div>
    <div class="modal-body" style="padding-top: 20px; padding-bottom: 20px;" id="">
        <form>
            @csrf
            <input name="id_empleado" id="id_empleado" style="display: none;">
        </form>
        <table id="table_id2" class="table table-sm" style="width:100%">
            <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                <tr>
                    <th>#</th>
                    <th>Placa</th>
                    <th>Tipo</th>
                    <th>Modelo</th>
                    <th>Cat.</th>
                    <th>Empresa</th>
                    <th style="width: 70px;">Opciones</th>
                </tr>
```

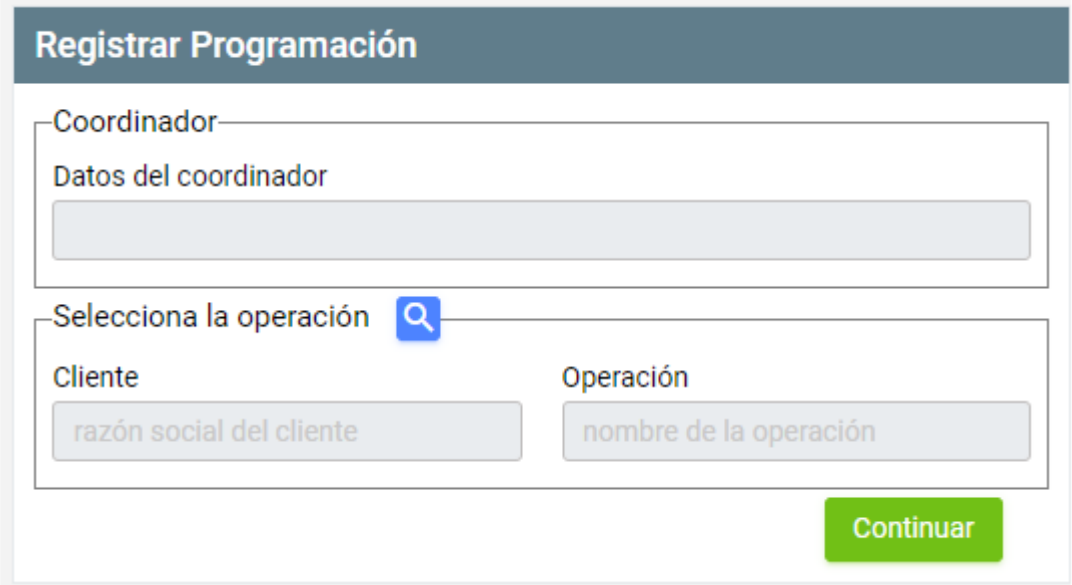



```
<div class="modal-dialog modal-sm" role="document">
    <div class="modal-content">
        <div class="modal-header" style="padding-top: 15px; padding-bottom: 10px;">
            <h5 class="modal-title" id="modal_del_emp_veh-t">Alerta</h5>
            <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
            </button>
        </div>
        <div class="modal-body" style="padding-top: 20px; padding-bottom: 20px;">
            <form method="post" action="{{ route('empleado_vehiculo.destroy') }}">
                @csrf
                <div class="row">
                    <div class="col-3 ">
                        <span class="mdi mdi-alert" style="font-size: 50px;"></span>
                    </div>
                    <div class="col-9 align-self-center">
                        <h6>Esta seguro que desea eliminar ?</h6>
                        <input type="" name="id" id="numero_del" style="display: none;">
                    </div>
                </div>
                <div class="row justify-content-center">
                    <button type="submit" class="btn btn-primary btn-sm" style="margin-right: 5px;">
                    Aceptar</button>
                    <button type="button" class="btn btn-danger btn-sm" data-dismiss="modal">Cancelar</
                    button>
                </div>

            </form>

        </div>
```

Activar Windows
Ve a Configuración para activar

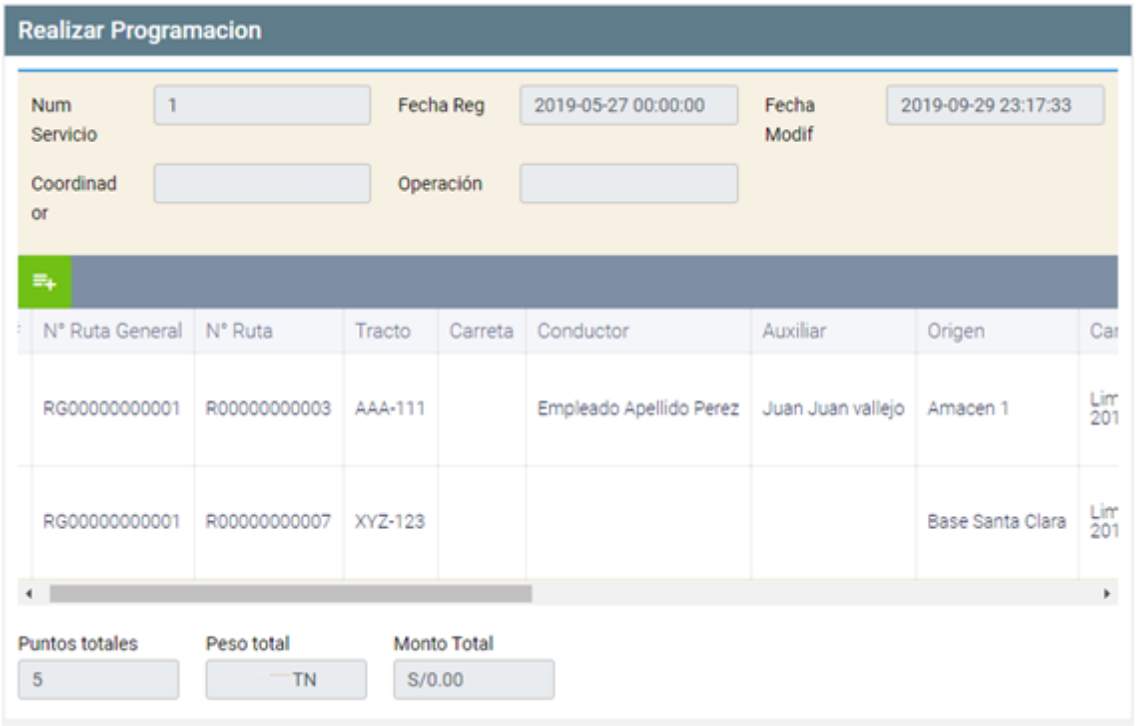
3.4.4 Cuarta Iteración

Desarrollo de la historia de usuario 13 – Registrar y modificar la programación




```
<div class="card-body" style="padding: 10px;">
    <div id="mensaje"></div>
    <form action="{{ route('servicio.store') }}" method="post">
        @csrf
        <div class="row mb-1">
            <div class="col-12 mb-1">
                <fieldset class="border p-2 " style="border: 1px solid #828282
                    !important;">
                    <legend class="w-auto mb-0" style="font-size: 15px;">Coordinador
                    </legend>
                    <div class="row">
                        <div class="col-12">
                            <div class="form-group">
                                <label>Datos del coordinador</label>
                                <input type="text"
                                        class="form-control form-control-xs"
                                        id="em_datos"
                                        value="{{ $coordinador->nombre.' '.$coordinador
                                            ->apell_paterno.' '.$coordinador->
                                            apell_materno.' - '.$coordinador->dni}}"
                                        disabled="">
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </fieldset>
            </div>
            <div class="col-12">
                <fieldset class="border p-2 " style="border: 1px solid #828282
                    !important;">
                    <legend class="w-auto mb-0" style="font-size: 15px;">Selecciona la
                    operación
                        <button type="button" class="btn btn-primary btn-xs p-0" style=
                        "margin-left: 10px;" data-toggle="modal" data-target="
```

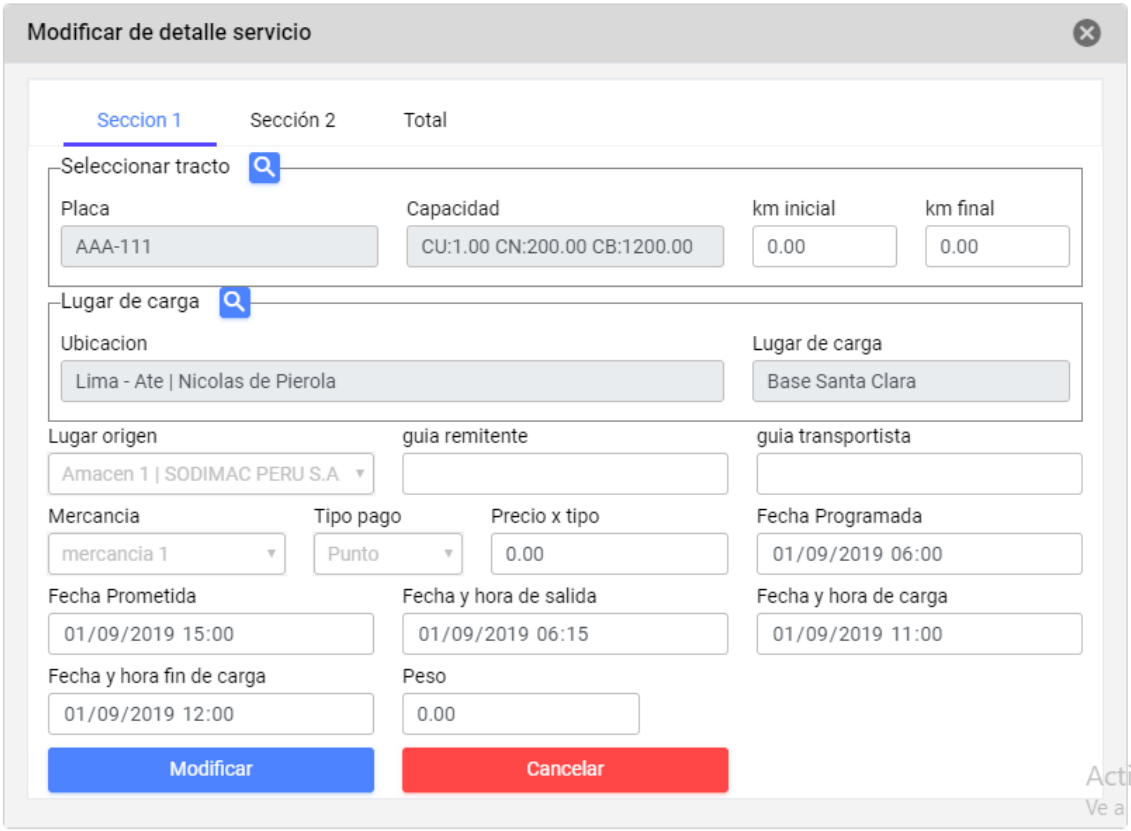
Activar Windows
Ve a Configuración para activar Wi




```
<div class="table-responsive ml-0">
    <table id="t_detalle_servicio" class="table table-hover" style="margin-bottom: 2px
        ; background: #FFFFFF;">
        <thead style="background: #f5f6fa; color: #566787;">
            <tr >
                <th>#</th>
                <th style="font-size: 15px;">Nº Ruta General</th>
                <th style="font-size: 15px;">Nº Ruta</th>
                <th style="font-size: 15px;">Tracto</th>
                <th style="font-size: 15px;">Carreta</th>
                <th style="font-size: 15px;">Conductor</th>
                <th style="font-size: 15px;">Auxiliar</th>
                <th style="font-size: 15px;">Origen</th>
                <th style="font-size: 15px;">Carga</th>
                <th id="t_det_servicio_descargas" style="font-size: 15px;">Descargas</
                th>
                <th style="font-size: 15px;">Merc.</th>
                <th style="font-size: 15px;">P. total</th>
                <th style="font-size: 15px;">Puntos</th>
                <th style="font-size: 15px;">Tipo Pago</th>
                <th style="font-size: 15px;">Precio Uni</th>
                <th style="font-size: 15px;">SubTotal</th>
                <th style="font-size: 15px;">Estado</th>
                <th style="font-size: 15px;">Opc.</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
        </tbody>
    </table>
</div>
```

Activar Windows
Ve a Configuración para activar W

```
<div class="modal-body" id="detalle_tracto" style="padding-top: 10px; padding-bottom:
    20px; background: #F3F3F3;">
    <form action="" method="post">
        @csrf
        <div class="row">
            <div class="col-md-4 col-sm-6">
                <label>Ruta General</label>
                <select class="form-control form-control-xs" id="r_ruta_general">
                    <option disabled selected>Seleccione ...</option>
                    <option value="generar"> generar automaticamente</option>
                    @foreach($rutas_generales as $ruta_general)
                        <option value="{{$ruta_general->num}}">
                            RG{{$ruta_general->ruta_general}}
                        </option>
                    @endforeach
                </select>
                <label class="label-error" id="e_r_ruta_general"></label>
            </div>
            <div class="col-md-12">
                <fieldset class="border p-2 " style="border: 1px solid #828282
                    !important;">
                    <legend class="w-auto mb-0" style="font-size: 15px;">
                        Seleccionar tracto
                        <button type="button"
                                class="btn btn-primary btn-xs p-0"
                                style="margin-left: 10px;"
                                data-toggle="modal"
                                data-target="#modal_hoja_ruta">
                            <span class="mdi mdi-magnify " style="font-size: 20px;"></
                            span>
```




```
<div class="modal-content">
    <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #
        D9D9D9;">
        <h5 class="modal-title" id="modal_modificar_detalle_servicio-t">Modificar de
        detalle servicio</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
        </button>
    </div>
    <div class="modal-body" id="detalle_tracto" style="padding-top: 10px; padding-bottom:
        20px; background: #F3F3F3;">
        <div class="card">
            <div class="card-body dashboard-tabs p-0">
                <ul class="nav nav-tabs px-4" role="tablist">
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link active" id="overview-tab" data-toggle="tab" href
                        ="#overview" role="tab" aria-controls="overview" aria-selected="
                        true">Seccion 1</a>
                    </li>
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" id="sales-tab" data-toggle="tab" href="#sales"
                        role="tab" aria-controls="sales" aria-selected="false">Sección 2</a
                        >
                    </li>
                    <li class="nav-item">
                        <a class="nav-link" id="seccion_3-tab" data-toggle="tab" href="
                        #seccion_3" role="tab" aria-controls="sales" aria-selected="false">
                        Total</a>
                    </li>
                </ul>
                <div class="tab-content py-0 px-0">
                    <div class="tab-pane fade show active" id="overview" role="tabpanel"
                    aria-labelledby="overview-tab">
```

Desarrollo de la historia de usuario 14 – Registrar y modificar la programación

Ruta

N° 00000000003

Coordinador: _____ **Fecha registrada:** 2019-05-27 00:00:00

Operación: _____ **Fecha Programada:** 2019-09-01 06:00:00

Vehiculo: AAA-111 **Peso:** 0.00

Lugar de carga: Base Santa Clara **Mercancia:** mercancia 1

Conductores : **Auxiliares:**

Empleado Apellido Perez Juan Juan vallejo

Puntos de descarga:

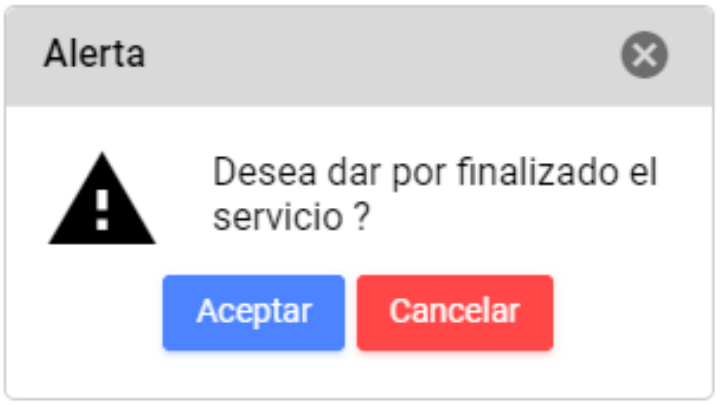
Ubicación	Lugar	Fecha y hora llegada	Fecha y hora salida
Ate	Base Santa Clara	2019-09-01 15:00:00	2019-09-01 15:00:00

Responsable Validado por

```
<td style="width: 350px;">
    <table class="">
        <thead class="d-none">
            <tr>
                <th>Coordinador</th>
                <th>Cristhian</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <tr>
                <td><label class="font-weight-bold m-0">Coordinador:</label></td>
                <td>{{$detalle->coordinador}}</td>
            </tr>
            <tr>
                <td><label class="font-weight-bold m-0">Operación:</label></td>
                <td>{{$detalle->operacion}}</td>
            </tr>
            <tr>
                <td><label class="font-weight-bold m-0">Vehiculo:</label></td>
                <td>{{$detalle->placa}}</td>
            </tr>
            @foreach($detalle->acoplado as $acoplado)
                <tr>
                    <td><label class="font-weight-bold m-0">Acoplado:</label></td>
                    <td>{{ $acoplado->placa }}</td>
                </tr>
            @endforeach
            <tr>
                <td><label class="font-weight-bold m-0">Lugar de carga:</label></td
                >
                <td>{{$detalle->lugar_carga}}</td>
            </tr>
        </tbody>
```

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

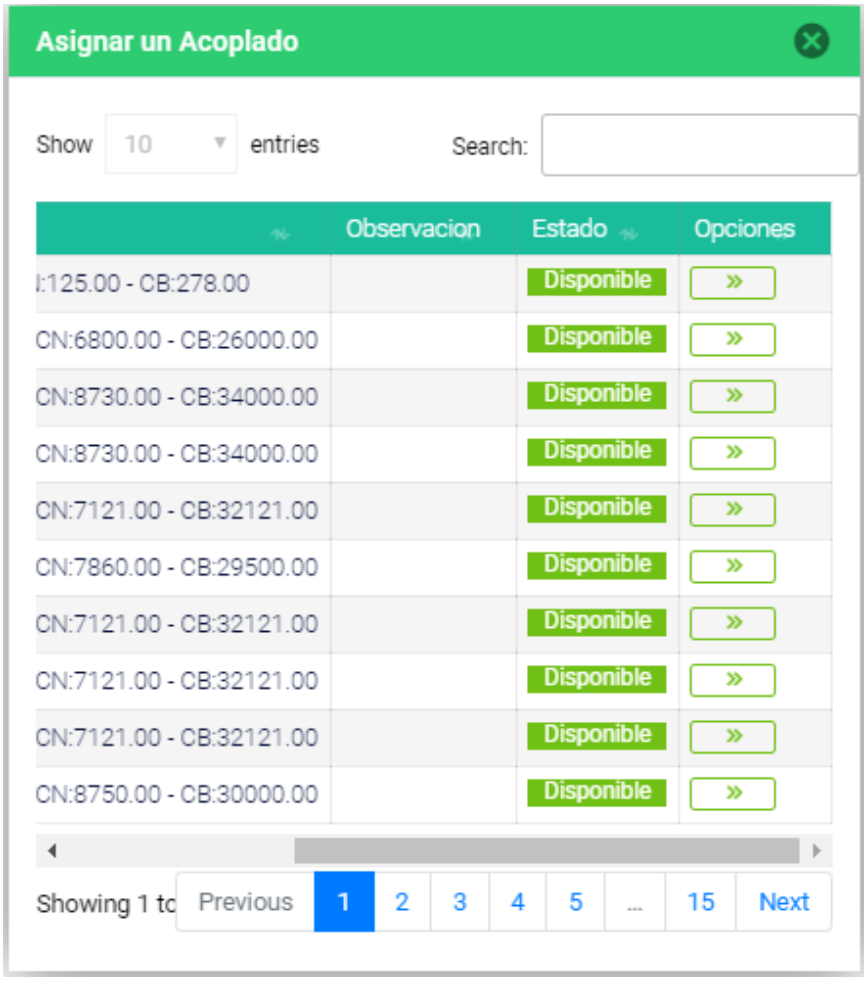
Desarrollo de la historia de usuario 15 – Finalizar un detalle de servicio




```
<div class="modal-content">
    <div class="modal-header" style="padding-top: 8px; padding-bottom: 8px; background: #
        D9D9D9;">
        <h5 class="modal-title">Alerta</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
        </button>
    </div>
    <div class="modal-body" style="padding-top: 10px; padding-bottom: 20px;">
        <div class="alert alert-warning" role="alert" id="alert_war_fin_det"></div>
        <div class="alert alert-success" role="alert" id="alert_succ_fin_det"></div>
        <input type="hidden" id="fin_id_detalle_servicio">
        <div class="row">
            <div class="col-3 ">
                <span class="mdi mdi-alert" style="font-size: 50px;"></span>
            </div>
            <div class="col-9 align-self-center">
                <label>Desea dar por finalizado el servicio ?</label>
                @csrf
                <input type="" name="id" id="numero_del" style="display: none;">
            </div>
        </div>
        <div class="row justify-content-center">
            <button class="btn btn-primary btn-sm" id="btn_fin_detalle_servicio" style="
                margin-right: 5px;" >Aceptar</button>
            <button type="button" class="btn btn-danger btn-sm" data-dismiss="modal">
            Cancelar</button>
        </div>
    </div>
</div>
v>

ion
```

Activar Windows

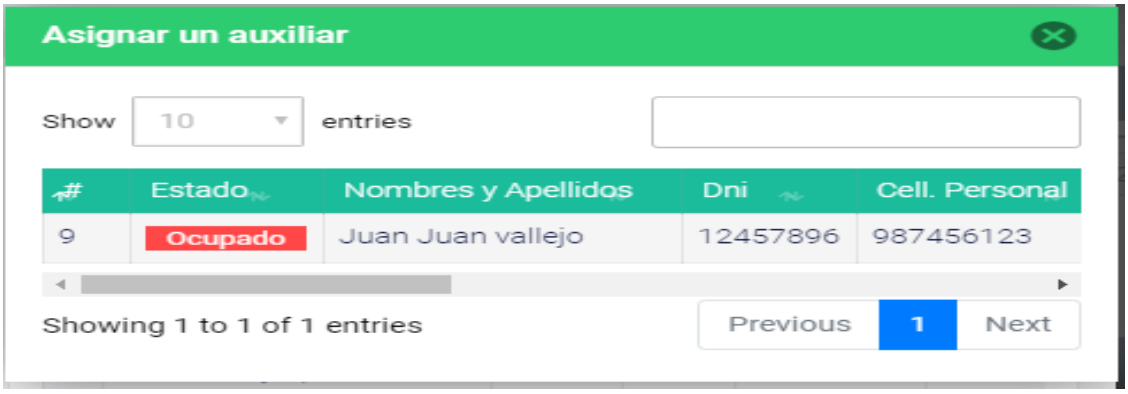
Desarrollo de la historia de usuario 16 – Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio




```
<div class="modal fade" id="modal_acoplado" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="agregar"
style="display: none;" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-lg" role="document">
        <div class="modal-content" style=" background: rgba(0,0,0,0); border: 0px;">
            <div class="sub-modal-content">
                <div class="modal-header" style="">
                    <h5 class="modal-title" id="modal_acoplado-t" style="">Asignar un Acoplado</h5
                    >
                    <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                        <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
                    </button>
                </div>
                <div class="modal-body">
                    <form>
                        @csrf
                        <input name="id_empleado" id="id_empleado" style="display: none;">
                    </form>
                    <table id="t_acoplados" class="table table-sm" style="width:100%">
                        <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
                            <tr>
                                <th>#</th>
                                <th>Placa</th>
                                <th>Capacidad</th>
                                <th>Observacion</th>
                                <th>Estado</th>
                                <th style="width: 70px;">Opciones</th>
                            </tr>
                        </thead>
                        <tbody>
                        </tbody>
                    </table>
```

```php
public function destroy(Request $request){
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'id_det_acoplado'=> 'required|exists:detalleservicio_acoplado,id_det_acoplado'
    ]);
    if ($validator->passes()) {
        $id_det_acoplado = $request->post('id_det_acoplado');
        $detalle_servicio_acoplado = Detalleservicio_acoplado::find($id_det_acoplado);
        $detalle_servicio_acoplado->delete();

        $id_servicio = $detalle_servicio_acoplado->detalle_servicio->fk_id_servicio;
        Servicio::actualizar_fecha_modificacion($id_servicio);

        return response()->json(['success'=>'Se eliminó satisfactoriamente']);
    }
    return json_encode($validator->errors());
}
```

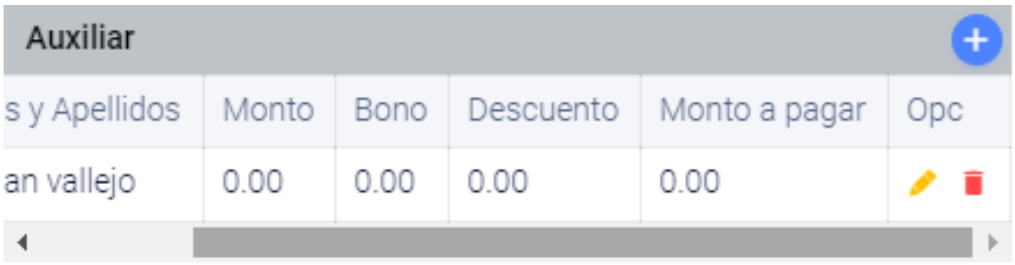
Desarrollo de la historia de usuario 18 – Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio




```html
    <h5 class="modal-title" id="agregar">Asignar un auxiliar</h5>
    <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
    </button>
</div>
<div class="modal-body" style="padding-top: 20px; padding-bottom: 20px;" id="">
    <form>
        @csrf
        <input name="id_empleado" id="id_empleado" style="display: none;">
    </form>
    <table id="t_auxiliares" class="table table-sm" style="width:100%">
        <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
            <tr>
                <th>#</th>
                <th>Estado</th>
                <th>Nombres y Apellidos</th>
                <th>Dni</th>
                <th>Cell. Personal</th>
                <th>Cell. Trabajo</th>
                <th>Cell. Alternativo</th>
                <th>Ultima Servicio</th>
                <th>N° de servicios</th>
                <th style="width: 70px;">Opciones</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
        </tbody>
    </table>
</div>
.v>
```

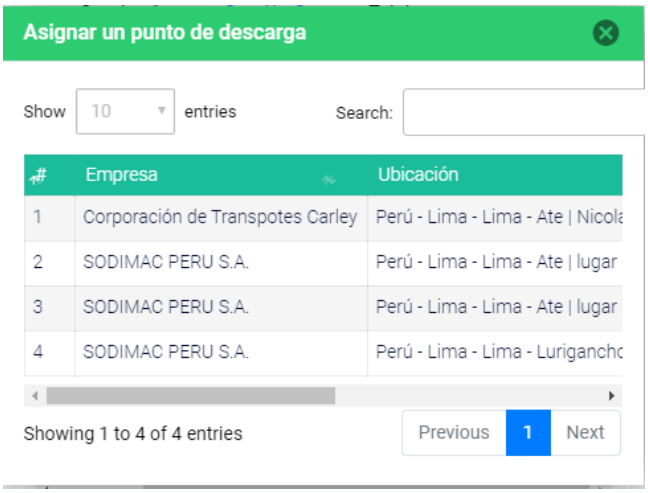
```
<div class="modal-header">
    <h5 class="modal-title" >Modificar detalle de auxiliar</h5>
    <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
        <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
    </button>
</div>
<div class="modal-body">
    <form>
        @csrf
        <input type="hidden" id="m_id_det_auxiliar">
        <div class="row">
            <div class="col-12">
                <div class="form-group">
                    <label>Auxiliar</label>
                    <input type="text" class="form-control form-control-xs" id="
                    m_datos_auxiliar" placeholder="nombres y apellidos del
                    auxiliar" disabled>
                </div>
            </div>
            <div class="col-sm-6">
                <div class="form-group">
                    <label>Monto base</label>
                    <input type="number" class="form-control form-control-xs" id="
                    m_auxiliar_monto">
                    <label class="label-error" id="e_m_auxiliar_monto"></label>
                </div>
            </div>
            <div class="col-sm-6">
                <div class="form-group">
                    <label>Bono</label>
                    <input type="number" class="form-control form-control-xs" id="
                    m_auxiliar_bono">
                    <label class="label-error" id="e_m_auxiliar_bono"></label>
```

Activar Windows

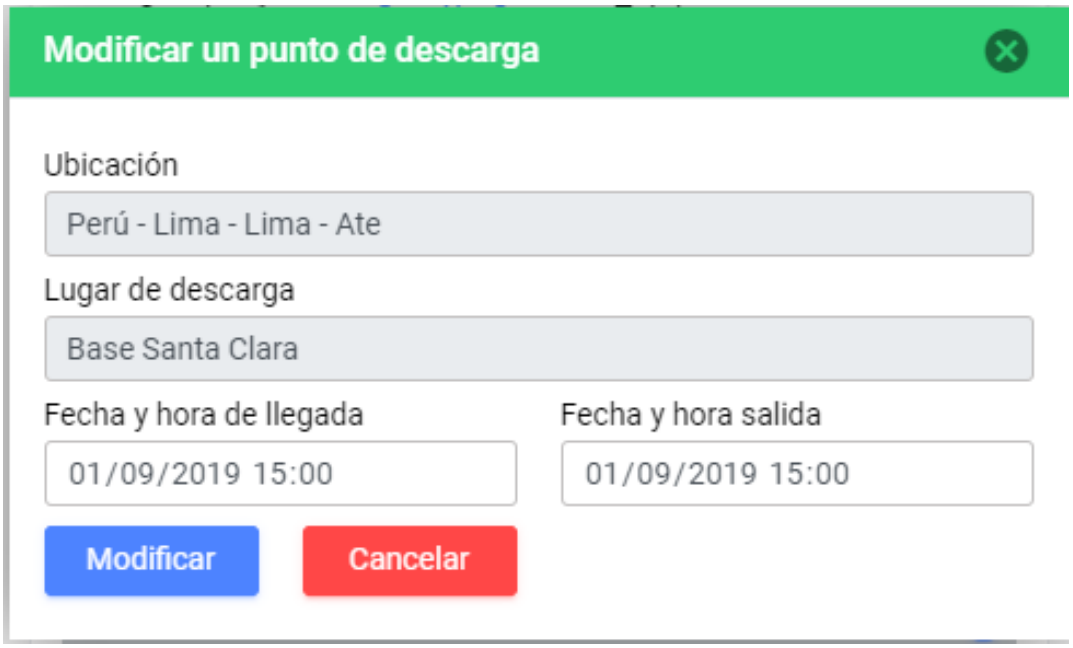



```php
public function destroy(Request $request){
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'id_det_auxiliar'=> 'required|exists:detalleservicio_auxiliar,id_det_auxiliar'
    ]);
    if ($validator->passes()) {
        $id_del = $request->post('id_det_auxiliar');
        $detalle_servicio_auxiliar = Detalleservicio_auxiliar::find($id_del);
        $detalle_servicio_auxiliar->delete();

        $id_servicio = $detalle_servicio_auxiliar->detalle_servicio->fk_id_servicio;
        Servicio::actualizar_fecha_modificacion($id_servicio);

        return response()->json(['success'=>'Se eliminó satisfactoriamente']);
    }
    return json_encode($validator->errors());
}
```

Desarrollo de la historia de usuario 19 – Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio

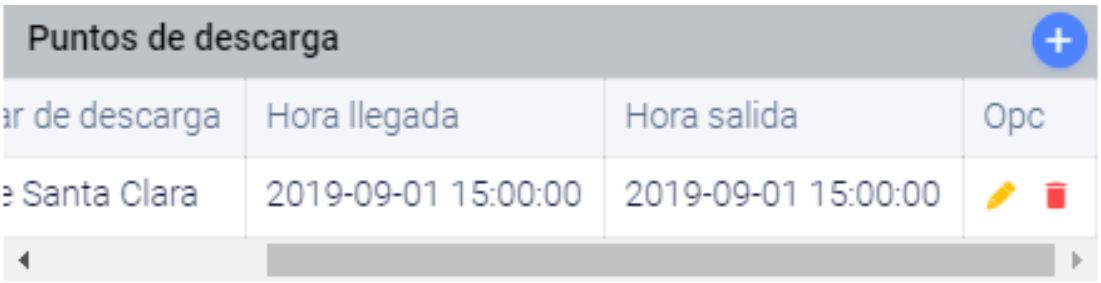



```php
<div class="modal-body">
    <table id="t_puntos_carga" class="table table-sm" style="width:100%">
        <thead style="background: #1abc9c; color: #FFF;">
            <tr>
                <th style="font-size: 14px;">#</th>
                <th style="font-size: 14px;">Empresa</th>
                <th style="font-size: 14px;">Ubicación</th>
                <th style="font-size: 14px;">Nombre</th>
                <th style="font-size: 14px;">Tipo de punto</th>
                <th style="font-size: 14px; width: 70px;">Opciones</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            @foreach($puntos_referencia as $punto_referencia)
                <tr>
                    <td>{{$punto_referencia->id_punto}}</td>
                    <td>{{$punto_referencia->empresa}}</td>
                    <td>
                        {{$punto_referencia->pais}} -
                        {{$punto_referencia->departamento}} -
                        {{$punto_referencia->provincia}} -
                        {{$punto_referencia->distrito}} |
                        {{$punto_referencia->lugar_exacto}}
```




```
<div class="sub-modal-content">
    <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title" >Modificar un punto de descarga</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true" class="mdi mdi-close-circle"></span>
        </button>
    </div>
    <div class="modal-body">
        <form>
            @csrf
            <input type="hidden" id="m_id_det_lugar">
            <div class="row">
                <div class="col-md-12">
                    <div class="form-group">
                        <label>Ubicación</label>
                        <input type="text" class="form-control form-control-xs" id="
                        m_descarga_ubicacion" disabled>
                        <label class="label-error" id="e_m_descarga_ubicacion"></label
                        >
                    </div>
                </div>
                <div class="col-md-12">
                    <div class="form-group">
                        <label>Lugar de descarga</label>
                        <input type="text" id="m_descarga_lugar_descarga" class="
                        form-control form-control-xs" disabled>
                        <label class="label-error" id="e_m_descarga_lugar_descarga"></
                        label>
                    </div>
                </div>
                <div class="col-md-6">
                    <div class="form-group">
```

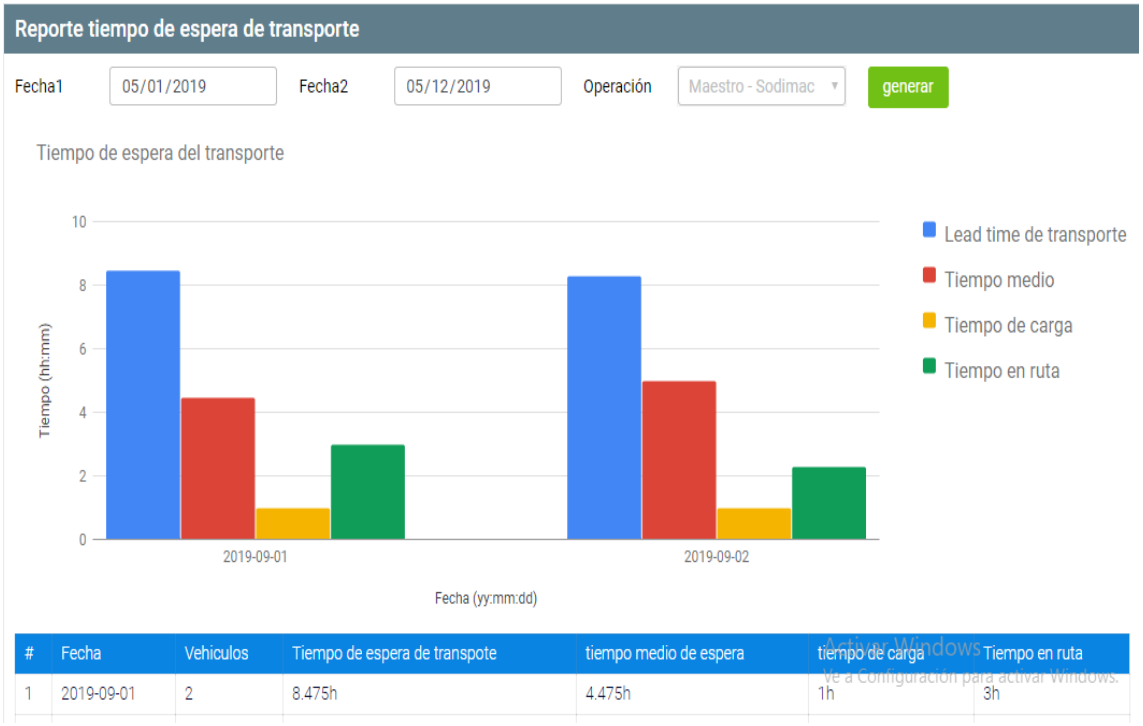
Activar Windows
Ve a Configuración para activar V




```php
public function destroy(Request $request){
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'id_det_lugar'=> 'required|exists:detalleservicio_lugar,id_det_lugar'
    ]);
    if ($validator->passes()) {
        $id_del = $request->post('id_det_lugar');
        $detalle_servicio_lugar = Detalleservicio_lugar::find($id_del);
        $detalle_servicio_lugar->delete();

        $detalle_servicio = Detalle_servicio::find($detalle_servicio_lugar->fk_id_detalle);
        $detalle_servicio->num_punto = $detalle_servicio->num_punto - 1;
        $detalle_servicio->save();

        $id_servicio = $detalle_servicio->fk_id_servicio;
        Servicio::actualizar_fecha_modificacion($id_servicio);

        return response()->json(['success'=>'Se eliminó satisfactoriamente']);
    }
    return json_encode($validator->errors());
}
```

3.4.5 Quinta Iteración

Desarrollo de la historia de usuario 20 – Reporte de Índice de actividad vehicular



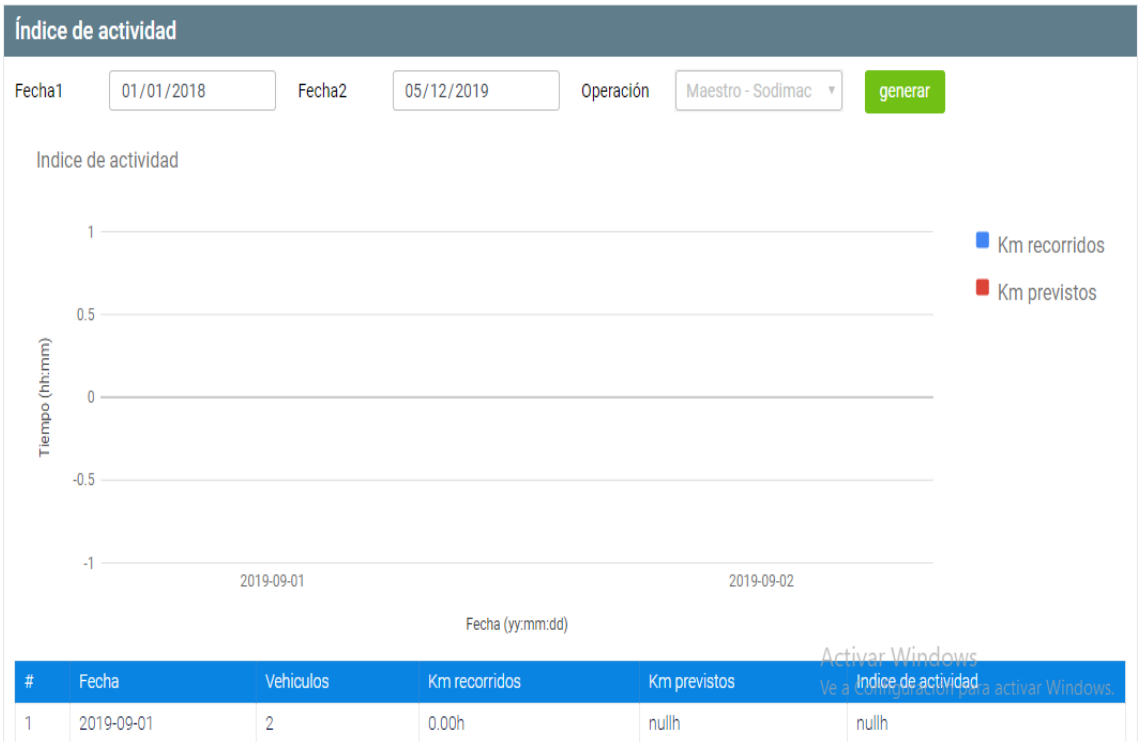
#	Fecha	Vehiculos	Tiempo de espera de transpote	tiempo medio de espera	tiempo de carga	Tiempo en ruta
1	2019-09-01	2	8.475h	4.475h	1h	3h

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

```
<div class="row">
    <div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
        <div class="form-group row">
            <label for="fecha1" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px;
                padding-bottom: 5px;">Fecha1</label>
            <div class="col-sm-8">
                <input type="date" name="fecha1" id="fecha1" class="form-control
                form-control-xs" value="{{ old('fecha1') }}" required>
                <label class="label-error " id="e_fecha1">{{ $errors->first('fecha1') }}</
                label>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
        <div class="form-group row">
            <label for="fecha2" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px;
                padding-bottom: 5px;">Fecha2</label>
            <div class="col-sm-8">
                <input type="date" name="fecha2" id="fecha2" class="form-control
                form-control-xs" value="{{ old('fecha2') }}" required>
                <label class="label-error " id="e_fecha2"></label>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
        <div class="form-group row">
            <label for="operacion" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px;
                 padding-bottom: 5px;">Operación</label>
            <div class="col-sm-8">
                <select name="operacion" id="operacion" class="form-control form-control-xs
                ">
                    <option value="-1" disabled="disabled">Seleccione . . .</option>
                    @foreach($operaciones as $operacion)
                        <option value="{{ $operacion->id_operacion }}" {{ old('operacion')
```

Activar Windows

Desarrollo de la historia de usuario 21 – Reporte de tiempo de espera del transporte




```
<div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
    <div class="form-group row">
        <label for="fecha2" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px;
            padding-bottom: 5px;">Fecha2</label>
        <div class="col-sm-8">
            <input type="date" name="fecha2" id="fecha2" class="form-control
            form-control-xs" value="{{ old('fecha2') }}" required>
            <label class="label-error " id="e_fecha2"></label>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
    <div class="form-group row">
        <label for="operacion" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px;
             padding-bottom: 5px;">Operación</label>
        <div class="col-sm-8">
            <select name="operacion" id="operacion" class="form-control form-control-xs
            ">
                <option value="-1" disabled="disabled">Seleccione . . .</option>
                @foreach($operaciones as $operacion)
                    <option value="{{ $operacion->id_operacion }}" {{ old('operacion')
                        == $operacion->id_operacion ? 'selected' : '' }}>
                        {{ $operacion->nombre}}
                    </option>
                @endforeach
            </select>
            <label class="label-error " id="e_operacion"></label>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="col-lg-2 col-md-4 col-sm-6">
    <div class="form-group ">
        <button type="button" id="btn_generar" class="btn btn-success btn-sm">generar</
        button>
```

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

4. Pruebas

4.1 Pruebas de aceptación

Finalizando cada iteración se procedió a realizar las pruebas de aceptación para poder validar con el cliente el correcto funcionamiento de las funcionalidades del sistema.

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 1	**Historia:** 1 – Registrar y consultar los empleados
Nombre: Prueba de registro de empleado	
Descripción: Se probara que se registre un empleado a la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de empleados Se pulsará sobre el botón agregar nuevo El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón registrar El usuario ingresara los datos que solicita el formulario El usuario pulsará sobre el botón registrar.	
Resultado esperado: El empleado se registra satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 2	**Historia:** 2 – Actualizar y eliminar los empleados
Nombre: Prueba de modificación de un empleado	
Descripción: Se probara que se modifique un empleado de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de empleados Se pulsará sobre el botón actualizar de un registro de empleado. El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón modificar El usuario cambiara los datos que desee El usuario pulsará sobre el botón modificar	
Resultado esperado: El empleado se modifica satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación.	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 3	**Historia:** 2 – Actualizar y eliminar los empleados
Nombre: Prueba de eliminación de un empleado	
Descripción: Se probara la eliminación de un empleado de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de empleados Se pulsará sobre el botón eliminar de un registro de empleado. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario da presiona cancelar El usuario pulsará sobre el botón eliminar de un registro de empleado. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario pulsará sobre el botón eliminar	
Resultado esperado: El empleado se elimina correctamente si no posee ninguna actividad o transacción caso contrario se evita la eliminación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 4	**Historia:** 3 – Registrar y consultar las empresas
Nombre: Prueba de registro de empresa	
Descripción: Se probara que se registre una empresa en la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de empresas Se pulsará sobre el botón agregar nuevo El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón registrar El usuario ingresara los datos que solicita el formulario El usuario pulsará sobre el botón registrar.	
Resultado esperado: La empresa se registra satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 5	**Historia:** 4 – Actualizar y eliminar las empresas
Nombre: Prueba de modificación de una empresa	
Descripción: Se probara que se modifique una empresa de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de empresa Se pulsará sobre el botón actualizar de un registro de empresas El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón modificar El usuario cambiara los datos que desee El usuario pulsará sobre el botón modificar	
Resultado esperado: La empresa se modifica satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación.	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 6	**Historia:** 4 – Actualizar y eliminar las empresas
Nombre: Prueba de eliminación de una empresa	
Descripción: Se probara la eliminación de una empresa de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de empresas Se pulsará sobre el botón eliminar de un registro de empresas. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario da presiona cancelar El usuario pulsará sobre el botón eliminar de un registro de empresa. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario pulsará sobre el botón eliminar	
Resultado esperado: La empresa se elimina correctamente si no posee ninguna actividad o transacción caso contrario se evita la eliminación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 7	**Historia:** 5 – Registrar y consultar los vehículos
Nombre: Prueba de registro de un vehículo	
Descripción: Se probara que se registre un vehículo en la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de vehículos Se pulsará sobre el botón agregar nuevo El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón registrar El usuario ingresara los datos correctos que solicita el formulario El usuario pulsará sobre el botón registrar.	
Resultado esperado: El vehículo se registra satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 8	**Historia:** 6 – Actualizar y eliminar los vehículos
Nombre: Prueba de modificación de un vehículo	
Descripción: Se probara que se modifique un vehículo de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de vehículos Se pulsará sobre el botón actualizar de un registro de vehículo El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón modificar El usuario cambiara los datos que desee actualizar El usuario pulsará sobre el botón modificar	
Resultado esperado: El vehículo se modifica satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación.	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 9	**Historia:** 6 – Actualizar y eliminar los vehículos
Nombre: Prueba de eliminación de un vehículo	
Descripción: Se probara la eliminación de un vehículo de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de vehículos Se pulsará sobre el botón eliminar de un registro de vehículo. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario da presiona cancelar El usuario pulsará nuevamente sobre el botón eliminar de un registro de vehículo. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario pulsará sobre el botón aceptar	
Resultado esperado: El vehículo se elimina correctamente si no posee ninguna actividad o transacción caso contrario se evita la eliminación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 10	**Historia:** 7 – Registrar y consultar las operaciones
Nombre: Prueba de registro de una operación	
Descripción: Se probara que se registre una operación en la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de operaciones Se pulsará sobre el botón agregar nuevo El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón registrar El usuario volverá a ingresar los datos correctos que solicita el formulario El usuario pulsará sobre el botón registrar.	
Resultado esperado: La operación se registra satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 11	**Historia:** 8 – Actualizar y eliminar las operaciones
Nombre: Prueba de modificación de un operación	
Descripción: Se probara que se modifique una operación de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de operaciones Se pulsará sobre el botón actualizar de un registro de una operación El usuario intentara ingresar datos erróneos no esperados El usuario pulsará sobre el botón modificar El usuario cambiara los datos que desee actualizar El usuario pulsará sobre el botón modificar	
Resultado esperado: La operación se modifica satisfactoriamente cuando los datos son correctos caso contrario muestra los errores de validación.	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 12	**Historia:** 8 – Actualizar y eliminar las operaciones
Nombre: Prueba de eliminación de una operación	
Descripción: Se probara la eliminación de una operación de la base de datos	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de gestión de operaciones Se pulsará sobre el botón eliminar de un registro de una operación. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario presiona cancelar El usuario pulsará nuevamente sobre el botón eliminar de un registro de operación. El sistema muestra un dialogo de confirmación. El usuario pulsará sobre el botón aceptar	
Resultado esperado: La operación se elimina correctamente si no posee ninguna actividad o transacción caso contrario se evita la eliminación	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 13	**Historia de usuario:** 10 – Lista de Status de servicios
Nombre: Prueba de que el listado y el status se muestre correctamente	
Descripción: Se probara que el listado y el status se muestre correctamente	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de consultas Se seleccionara la opción listado de servicios	
Resultado esperado: El listado muestra los datos correctos, así como el status del servicio.	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 14	**Historia de usuario:** 11 – Visualizar un servicio
Nombre: Prueba de visualización de un servicio y sus detalles	
Descripción: Se probara que se visualice el servicio y sus detalles correctamente	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de consultas Se seleccionará la opción listado de servicios El usuario selecciona la opción visualizar de un registro de servicio El usuario seleccionara la opción visualizar de un detalle del servicio	
Resultado esperado: La visualización del servicio y sus detalles se muestran correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 15	**Historia de usuario:** 12 – Asignar operaciones
Nombre: Prueba de asignación una operación	
Descripción: Se probara la asignación de una operación a un coordinador	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de asignación de operaciones Se pulsará sobre el botón agregar de un registro de un coordinador. El sistema muestra una ventana con el listado de operaciones. El usuario presiona el botón agregar de un registro de operación	
Resultado esperado: La operación se asigna correctamente al coordinador	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 16	**Historia de usuario:** 12 – Asignar operaciones
Nombre: Prueba de eliminar asignación una operación	
Descripción: Se probara la eliminación de una asignación de una operación	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de asignación de operaciones Se pulsará sobre el botón eliminar de un registro de un coordinador. El sistema muestra un dialogo de confirmación El usuario presiona el botón confirmar	
Resultado esperado: La operación asignada se quita correctamente del coordinador	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 17	**Historia de usuario:** 13 – Asignar vehículos
Nombre: Prueba de asignación de un vehículo	
Descripción: Se probara la asignación de un vehículo a un coordinador	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de asignación de vehículos Se pulsará sobre el botón agregar del registro de un coordinador. El sistema muestra una ventana con el listado de vehículos El usuario presiona el botón agregar de un registro de vehículo	
Resultado esperado: El vehículo se asigna correctamente al coordinador	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 18	**Historia de usuario:** 13 – Asignar vehículos
Nombre: Prueba de eliminar asignación de vehículo de un coordinador	
Descripción: Se probara la eliminación de una asignación de un vehículo	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de asignación de vehículos Se pulsará sobre el botón eliminar de un registro de un coordinador. El sistema muestra un dialogo de confirmación El usuario presiona el botón confirmar	
Resultado esperado: El vehículo asignado se elimina correctamente del coordinador	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 19	**Historia:** 13 – Registrar y modificar la programación
Nombre: Prueba la funcionalidad iniciar programación	
Descripción: Se probara la asignación de un vehículo a un coordinador	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de movimientos El usuario seleccionara el botón seleccionar El sistema muestra una ventana con las operaciones que tiene asignado El usuario selecciona la operación El usuario presiona el botón continuar	
Resultado esperado: El servicio se inicia correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 20	**Historia:** 13 – Registrar y modificar la programación
Nombre: Prueba la funcionalidad agregar un detalle de servicio	
Descripción: Se probara la agregación de un detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El usuario seleccionara el botón agregar El sistema muestra un formulario El usuario ingresa los datos requeridos El usuario presiona el botón aceptar	
Resultado esperado: El detalle de servicio se agrega correctamente al servicio	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 21	**Historia:** 13 – Registrar y modificar la programación
Nombre: Prueba la funcionalidad modificar un detalle de servicio	
Descripción: Se probara la agregación de un detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario actualiza los datos requeridos El usuario presiona el botón aceptar	
Resultado esperado: El detalle de servicio se modifica correctamente al servicio	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 22	**Historia:** 16 – Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad agregar un acoplado al detalle de servicio	
Descripción: Se probara la agregación de un acoplado al detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón agregar de la tabla de acoplados El sistema muestra un listado de acoplados El usuario presiona el botón agregar	
Resultado esperado: El acoplado se agrega al detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 23	**Historia:** 16 – Agregar y eliminar acoplados al detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad eliminación de un acoplado del detalle de servicio	
Descripción: Se probara la eliminación de un acoplado al detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón eliminar de un registro de la tabla de acoplados El sistema muestra un dialogo de conformación El usuario presiona el botón aceptar	
Resultado esperado: El acoplado se quita del detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 24	**Historia:** 17 – Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad agregar un conductor al detalle de servicio	
Descripción: Se probara la agregación de un conductor al detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón agregar de la tabla de conductores agregados El sistema muestra un listado de conductores El usuario presiona el botón agregar	
Resultado esperado: El conductor se agrega al detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 25	**Historia:** 17 – Agregar y actualizar conductores al detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad eliminación de un conductor del detalle de servicio	
Descripción: Se probara la eliminación de un conductor del detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón eliminar de un registro de la tabla de conductores El sistema muestra un dialogo de confirmación El usuario presiona el botón aceptar	
Resultado esperado: El conductor se quita del detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 26	**Historia:** 18 – Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad agregar un auxiliar al detalle de servicio	
Descripción: Se probara la agregación de un auxiliar al detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón agregar de la tabla de auxiliares agregados El sistema muestra un listado de auxiliares El usuario presiona el botón agregar	
Resultado esperado: El auxiliar se agrega al detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 27	**Historia:** 18 – Agregar y actualizar auxiliares al detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad eliminación de un auxiliar del detalle de servicio	
Descripción: Se probara la eliminación de un auxiliar del detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón eliminar de un registro de la tabla de auxiliares El sistema muestra un dialogo de confirmación El usuario presiona el botón aceptar	
Resultado esperado: El auxiliar se quita del detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 28	**Historia:** 19 – Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad agregar un punto de descarga al detalle de servicio	
Descripción: Se probara la agregación de un punto de descarga al detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón agregar de la tabla de puntos de descarga El sistema muestra un listado de punto de descarga El usuario presiona el botón agregar	
Resultado esperado: El auxiliar se agrega al detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 29	**Historia:** 19 – Agregar y actualizar puntos de descarga del detalle de servicio
Nombre: Prueba la funcionalidad eliminación de un punto de descarga del detalle de servicio	
Descripción: Se probara la eliminación de un punto de descarga del detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al listado de los servicios El usuario seleccionara la opción modificar servicio de un registro de servicio El sistema muestra un formulario con los datos agregados El usuario selecciona la sección 2 El usuario presiona en el botón eliminar de un registro de la tabla de puntos de descarga El sistema muestra un dialogo de confirmación El usuario presiona el botón aceptar	
Resultado esperado: El punto de descarga se quita del detalle de servicio correctamente	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 30	**Historia de usuario:** 20 – Reporte de índice de actividad
Nombre: Prueba la funcionalidad de la visualización del reporte de índice de actividad	
Descripción: Se probara la eliminación de un punto de descarga del detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de reporte y se seleccionará la opción índice de actividad El usuario seleccionar los rangos de fechas y la operación a evaluar	
Resultado esperado: El reporte muestra una gráfica en barras del índice de actividad, así como una tabla por días de los kilómetros recorridos y previstos	
Evaluación: Positiva	

Caso de prueba de aceptación	
N° de prueba: 31	**Historia de usuario:** 21 – Reporte de índice de actividad
Nombre: Prueba la funcionalidad de la visualización del reporte de tiempo de espera del transporte	
Descripción: Se probara la eliminación de un punto de descarga del detalle de servicio	
Condiciones de ejecución: - La prueba se realizará en distintos dispositivos ordenares y móviles. - Servidor de base de datos MySql correctamente configurados	
Entrada / Pasos de ejecución: Se accederá al módulo de reporte y se seleccionará la opción tiempo de espera del transporte El usuario selecciona los rangos de fechas y la operación a evaluar	
Resultado esperado: El reporte muestra una gráfica en barras del tiempo de espera del transporte, así como una tabla por días de los tiempo medios, tiempo de carga y en ruta.	
Evaluación: Positiva	

Actas de las Iteraciones

Carley	CORPORACION TRANSPORTE CARLEY "Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"	**Revisado** : V1 **Fecha** : 22/07/2019 **Vigencia** : 2019

GRUPO Carley
Siempre Soluciones

Proyecto Sistema de Gestión de transporte

Acta de reunión – Fin de Iteración 1

Se emite dicha acta para dar conformidad al cierre de la iteración

Carley C. Richard Guevara Garcia Jefe Area de TI			
GUEVARA GARCIA RICHARD **Jefe del área de Tecnología e Información**	VERA PALOMINO MIGUEL **PROGRAMADOR**	DE LA CRUZ LINAREZ CRISTHIAN **PROGRAMADOR**	GABRIEL RODRIGUEZ IVAN **PROGRAMADOR**

Resumen

El objetivo de la reunión fue analizar el cumplimiento y correcto funcionamiento de las tareas de la iteración planificada, así como la revisión de las especificaciones definidas en las tareas.

Tareas realizadas en la primera iteración

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	días
1	1	Registrar empleado	11/07/2019	1
1	2	Lista de empleados	11/07/2019	
2	3	Detalle de empleado	12/07/2019	2
2	4	Modificar empleado	12/07/2019	
2	5	Eliminar empleado	13/07/2019	
3	6	Registrar empresa	15/07/2019	1
3	7	Lista de empresas	15/07/2019	
4	8	Detalle empresa	16/07/2019	1
4	9	Modificar empresa	16/072019	
4	10	Eliminar empresa	16/07/2019	
5	11	Registrar vehículo	17/07/2019	1
5	12	Lista de vehículos	17/07/2019	
6	13	Detalle de vehículo	18/07/2019	2
6	14	Modificar vehículo	18/07/2019	
6	15	Eliminar vehículo	19/07/2019	
7	16	Registrar Operación	20/07/2019	1
7	17	Lista de Operación	21/07/2019	
8	18	Detalle de Operación	21/07/2019	2
8	19	Modificar Operación	22/07/2019	
8	20	Eliminar Operación	22/07/2019	

Revisión del trabajo realizado

Se realizó una revisión de las funcionalidades desarrolladas en la primera iteración y se analizaron posibles cambios en los requerimientos.

Notas:

- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan el registro y consulta de los empleados
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la modificación y eliminación de los empleados
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan el registro y consulta de las empresas.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la modificación y eliminación de las empresas.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan el registro y consulta de los vehículos.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la modificación y eliminación de los vehículos.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan el registro y consulta de las operaciones.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la modificación y eliminación de las operaciones.

GRUPO Carley
Siempre Soluciones

Proyecto Sistema de Gestión de transporte

Acta de reunión – Fin de Iteración 2

Se emite dicha acta para dar conformidad al cierre de la iteración

Carley C. Richard Guevara Garcia Jefe Área de TI			
GUEVARA GARCIA RICHARD **Jefe del área de Tecnología e Información**	VERA PALOMINO MIGUEL **PROGRAMADOR**	DE LA CRUZ LINAREZ CRISTHIAN **PROGRAMADOR**	GABRIEL RODRIGUEZ IVAN **PROGRAMADOR**

Resumen

El objetivo de la reunión fue analizar el cumplimiento y correcto funcionamiento de las tareas de la iteración planificada, así como la revisión de las especificaciones definidas en las tareas.

Tareas realizadas en la primera iteración

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	días
9	21	Lista de status de Servicios	23/07/2019 25/07/2019	3
10	22	Ver el servicio y sus detalles	26/07/2019 29/07/2019	6
10	23	Visualizar un detalle del servicio	31/07/2019	

Revisión del trabajo realizado

Se realizó una revisión de las funcionalidades desarrolladas en la segunda iteración y se analizaron las pruebas y los posibles cambios en los requerimientos.

Notas:

- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades para listar los servicios
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la visualización de un servicio y sus detalles en específico.

GRUPO Carley
Siempre Soluciones

Proyecto Sistema de Gestión de transporte

Acta de reunión – Fin de Iteración 3

Se emite dicha acta para dar conformidad al cierre de la iteración

Carley C. Richard Guevara Garcia Jefe Area de TI			
GUEVARA GARCIA RICHARD **Jefe del área de Tecnología e Información**	VERA PALOMINO MIGUEL **PROGRAMADOR**	DE LA CRUZ LINAREZ CRISTHIAN **PROGRAMADOR**	GABRIEL RODRIGUEZ IVAN **PROGRAMADOR**

Resumen

El objetivo de la reunión fue analizar el cumplimiento y correcto funcionamiento de las tareas de la iteración planificada, así como la revisión de las especificaciones definidas en las tareas.

Tareas realizadas en la primera iteración

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	días
11	24	Lista de operaciones por coordinador	1/08/2019	2
11	25	Asignar Operación a coordinador	2/08/2019	
11	26	Eliminar Operación asignada al coordinador	2/08/2019	
12	27	Lista de vehículos por coordinador	3/08/2019	4
12	28	Asignar vehículo a coordinador	5/08/2019	
12	29	Eliminar vehículo asignado al coordinador	6/08/2019	

Revisión del trabajo realizado

Se realizó una revisión de las funcionalidades desarrolladas en la tercera iteración y se analizaron las pruebas y posibles cambios en los requerimientos.

Notas:

- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la asignación y eliminación de asignaciones de operaciones.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la asignación y eliminación de asignaciones de vehículos.

GRUPO Carley
Siempre Soluciones

Proyecto Sistema de Gestión de transporte

Acta de reunión – Fin de Iteración 4

Se emite dicha acta para dar conformidad al cierre de la iteración

Carley C. Richard Guevara Garcia Jefe Area de TI			
GUEVARA GARCIA RICHARD **Jefe del área de Tecnología e Información**	VERA PALOMINO MIGUEL **PROGRAMADOR**	DE LA CRUZ LINAREZ CRISTHIAN **PROGRAMADOR**	GABRIEL RODRIGUEZ IVAN **PROGRAMADOR**

Resumen

El objetivo de la reunión fue analizar el cumplimiento y correcto funcionamiento de las tareas de la iteración planificada, así como la revisión de las especificaciones definidas en las tareas.

Tareas realizadas en la primera iteración

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	días
13	30	Iniciar servicio	08/08/2019	7
13	31	Modificar el servicio	09/08/2019	
13	32	Agregar un detalle al servicio	14/08/2019	
13	33	Modificar un detalle de servicio	14/08/2019	
14	34	Generar hoja de ruta vehicular	16/08/2019	1
15	35	Finalizar un detalle de servicio	17/08/2019	1
16	36	Buscar y agregar acoplados	19/08/2019	2
16	37	Eliminar acoplado agregado	20/08/2019	
17	38	Buscar y agregar conductores	21/08/2019	3
17	39	Asignar pago al conductor	23/08/2019	
17	40	Eliminar conductor agregado	23/08/2019	
18	41	Buscar y agregar auxiliares	24/08/2019	3
18	42	Asignar pago al auxiliar	26/08/2019	
18	43	Eliminar auxiliar agregado	26/08/2019	
19	44	Buscar y agregar puntos de descarga	27/08/2019	2
19	45	Modificar fecha de llegada y salida de los puntos	28/08/2019	
19	46	Eliminar lugar el punto de descarga agregado	28/08/2019	

Revisión del trabajo realizado

Se realizó una revisión de las funcionalidades desarrolladas en la cuarta iteración y se analizaron posibles cambios en los requerimientos.

Notas:

- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan el registro de programaciones
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la agregación y modificación de un detalle al servicio.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la agregación y eliminación de un acoplado en un detalle al servicio.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la agregación, modificación y eliminación de un conductor en un detalle al servicio.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la agregación, modificación y eliminación de un auxiliar en un detalle al servicio.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la agregación, modificación y eliminación de un punto de descarga en un detalle al servicio.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la finalización y generación de hoja de ruta de un detalle de servicio.

GRUPO Carley
Siempre Soluciones

Proyecto Sistema de Gestión de transporte

Acta de reunión – Fin de Iteración 5

Se emite dicha acta para dar conformidad al cierre de la iteración

Carley C. Richard Guevara Garcia Jefe Area de TI			
GUEVARA GARCIA RICHARD **Jefe del área de Tecnología e Información**	VERA PALOMINO MIGUEL **PROGRAMADOR**	DE LA CRUZ LINAREZ CRISTHIAN **PROGRAMADOR**	GABRIEL RODRIGUEZ IVAN **PROGRAMADOR**

Resumen

El objetivo de la reunión fue analizar el cumplimiento y correcto funcionamiento de las tareas de la iteración planificada, así como la revisión de las especificaciones definidas en las tareas.

Tareas realizadas en la primera iteración

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	días
20	47	Mostrar reporte de índice de actividad vehicular	29/08/2019 05/09/2019	8
21	48	Mostrar reporte de tiempo de espera del transporte	06/09/2019 14/09/2019	9

Revisión del trabajo realizado

Se realizó una revisión de las funcionalidades desarrolladas en la quinta iteración y se analizaron posibles cambios en los requerimientos.

Notas:

- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la generación del reporte de índice de actividad vehicular.
- Se evaluó de forma positiva las funcionalidades que realizan la generación del reporte de tiempo de espera del transporte.

Carley	**CORPORACION TRANSPORTE CARLEY** **"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"**	**Revisado** : V1 **Fecha** : 15/09/2019 **Vigencia** : 2019

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

Se emite dicha acta para dar conformidad con la implementación del sistema web de gestión del transporte en la empresa Corporación de Transportes Carley S.A.C así mismo con los puntos mencionados a continuación

Se emite la conformidad para:

1. El desarrollo y correcto funcionamiento de las funcionalidades de la iteración 1
2. El desarrollo y correcto funcionamiento de las funcionalidades de la iteración 2
3. El desarrollo y correcto funcionamiento de las funcionalidades de la iteración 3
4. El desarrollo y correcto funcionamiento de las funcionalidades de la iteración 4
5. El desarrollo y correcto funcionamiento de las funcionalidades de la iteración 5
6. Configuración y creación de la base de datos MySql para el sistema en el hosting propio de la empresa
7. Implementación del sistema web de gestión del transporte dentro del hosting propio de la empresa.
8. Importación de registros de los empleados en la base de datos
9. Importación de registros de los vehículos en la base de datos
10. Creación y configuración de los usuarios del sistema.

Lima, 15 Setiembre del 2019

Carley C. Richard Guevara Garcia
Jefe Area de TI

ANEXO 11 – ARTÍCULO CIENTÍFICO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE DE LA EMPRESA CARLEY, ATE, 2019

De La Cruz Linarez, Cristhian

Universidad Cesar Vallejo

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Actualmente en la empresa de Transportes Carley no se tiene un manejo adecuado en la gestión del transporte ya que dentro del proceso existe la informalidad, formatos que no están estandarizados que no permiten que el proceso se lleve de la mejor manera por lo que se da un mal manejo de las programaciones, así como una gestión deficiente.

El objetivo de la presente investigación fue determinar la influencia del sistema web en la gestión del transporte en la empresa Carley. el tipo de investigación fue aplicada, de diseño pre-experimental y el método de estudio fue hipotético-deductivo. el proceso de desarrollo del sistema se realizó con el marco de trabajo xp, con el gestor de base de datos MySql y con el lenguaje PHP.

El presente proyecto plantea la implementación de un sistema web para la gestión del transporte que permita una mejor gestión a las operaciones y la gestión del transporte en la empresa de transportes Carley.

Luego de la implementación del sistema web se obtuvo una disminución en el índice de actividad de los vehículos, así como en el tiempo de espera del transporte. En base a los resultados obtenidos que la implementación del sistema web en la gestión del transporte de la empresa Carley mejora significativamente la gestión de transporte.

ABSTRACT

Currently, in the Carley Transport company there is no adequate management in transport management since there is informality within the process, formats that are not standardized that do not allow the process to be carried out in the best way, so there is a mishandling of schedules, as well as poor management.

The objective of this research was to determine the influence of the web system on transport management in the Carley company. The type of research was applied, of pre-experimental design and the method of study was hypothetical-deductive. The system development process was carried out with the xp framework, with the MySql database manager and with the PHP language.

This project proposes the implementation of a web system for transport management that allows better management of operations and transport management in the transport company Carley.

After the implementation of the web system, a decrease in the activity rate of the vehicles was obtained, as well as the waiting time for the transport. Based on the results obtained, the implementation of the web system in the transport management of the Carley company significantly improves transport management.

I. INTRODUCCIÓN

Muchas empresas en el mundo que cuentan con sistemas de información consideran a estas como herramientas indispensables en los procesos de las organizaciones, yaqué apoyan en el seguimiento, manejo y uso de la información de manera eficiente, permitiendo mejorar sus procesos, tomar mejores caminos estratégicos y mejorar la disponibilidad de la información.

La Corporación de transportes Carley S.A.C, se encuentra en el distrito de Ate, es una empresa que ofrece diferentes tipos de servicios de transporte de carga convencional y refrigerada, cuenta con clientes como Plaza Vea, Makro, Tottus, etc. La falta de un control adecuado a generado que las programaciones no se envíen a tiempo, produciendo demoras a las demás áreas que la requieran, demora en la realización de los reportes e inexactitud de los datos

En base a esta problemática de la empresa se ha propuesto un sistema web para la gestión del transporte en la empresa Carley, con el fin de agilizar y mejorar los procesos de la gestión de las operaciones de transporte y la gestión vehicular. La solución permitirá a los coordinadores poder realizar una programación en menor tiempo ya qué permitió gestionar la disponibilidad de las flotas y así poder realizar la programación mucho más sencilla, también permitió a los coordinadores poder tener la información centralizada para que así las áreas que requieran la información la puedan obtener de manera automática (Área de GPS, Combustible, RRHH y Facturación) y tomar mejores decisiones con los reportes.

En España, José Carlos Molina Gómez en el año 2016 en la tesis "Diseño y Aplicación de una Herramienta para la Optimización de Rutas de Vehículos con Aspectos Medioambientales" desarrollada en la universidad de Sevilla. En esta antecedente se concluyó que la aplicación y desarrollo de una herramienta para el control de las rutas eco-eficientes logra una mejora en el enrutamiento de los vehículos, así como en priorización de órdenes y reducción en las distancias recorridas, de lo cual se tomaron en cuenta conceptos que se relacionan a la gestión del transporte, yaqué nos brinda información necesaria para conocer el proceso, así como se conocer los beneficios de la implementación de la solución similar.

En chile, Laura Herrero Galván en el año 2017 en la tesis "Reducción del lead time y mejora de la eficiencia en los procesos de una planta de fabricación de componentes para el sector del automóvil" desarrollada en la Universidad de Valladolid, en Chile. En esta investigación se concluyó que el lead time se redujo hasta en un 50% pasando de ser de 8 días a 4 días, permitiendo tener mejor eficiencia y mejores tiempos de entrega al cliente. De este antecedente se tomaron conceptos relacionados al indicador tiempo de espera, ya que brinda la información necesaria para conocer el proceso, así como los beneficios factibles y productivos de una implementación similar.

En Ecuador Diego Javier Valverde Villalva en el año 2015 en la tesis "Sistema Web de control correctivo y preventivo de la flota vehicular con un módulo transaccional desde la web y con un módulo basado en una aplicación móvil" desarrollada en la universidad de Guayaquil de la sede Guayaquil – Ecuador.

Planteó cómo problemática la falta de control y planificación de mantenimientos periódicos preventivos que minimicen el riesgo de averías en los vehículos. Con este antecedente se obtuvo que la herramienta tecnológica ayudó a la

empresa a obtener una mejora en el mantenimiento de los vehículos, permitiendo tener una mayor disponibilidad de los vehículos para las programaciones de los viajes. De este antecedente se tomaron conceptos relacionados con el sistema web, ya que brinda un concepto para su entendimiento, así como de entender como un sistema logra una mayor actividad en los vehículos a través de una mayor disponibilidad de la flota.

Primeramente, se debe conocer que los sistemas web son conocidos como aquel conjunto de herramientas encaminado, que permiten al usuario realizar consultas al servidor a través de navegadores que estén conectado a la red de internet, además presentan independencia del tipo de sistema operativo que utiliza el usuario, estos pueden estar ubicado en cualquier sitio (Cardador, 2014, p.132).

Los sistemas web se componen de una estructura para mostrar la información en un navegador, para el cual se tiene a HTML el cual es un lenguaje de marcado de hipertexto que consiste etiquetas que de manera estructurada permiten la creación de una página web, este lenguaje fue mejorando desde sus versiones anteriores tales como XHTLM hasta la versión HTML5 (Prescott, 2015, p.2).

Así mismo cuando se construye una aplicación o sitio web se requiere cambiar o controlar el diseño para el cual se tiene a CSS que no son más que hojas de estilo en cascada con una serie de instrucciones que sirven para definir el diseño y la apariencia de nuestro formulario, permitiendo cambiar atributos como colores, márgenes, alineación, tamaños, tipos de letra, etc. Su principal objetivo es permitir la separación entre el formato y el contenido del documento que puede ser una página web o una aplicación (Beati, 2015, p.18).

Así mismo en toda aplicación en el entorno web se requiere manejar de manera dinámica la aplicación, lo cual se puede lograr con JavaScript, que se define como un lenguaje de programación que permite agregar efectos y nuevas características a juegos, gráficos o animaciones, esto permite mejorar la interacción con los usuarios yaqué muchas de las funciones que se pueden hacer con JavaScript serian complicado o imposible realizarlas con otros lenguajes de programación (Hatter, 2016, p.62).

Por otro lado, la gestión del transporte es toda actividad en el que se realice un traslado de un producto de un lugar a otro, esta actividad es una de las más importantes dentro de los procesos de la logística yaqué en este proceso se ven involucrados la calidad del servicio, costos e inversiones en sí mismas y productos de difícil recuperación (Anibal, 2016, p.122).

Así mismo se tiene otra definición que nos dice que, gestión del transporte se encarga de establecer el tipo de medio que se va a usar, el diseño de las rutas que se realizan con el soporte de medios informáticos, el método de reparto, el medio de pago, así como las modalidades de descarga que afectan en la calidad del servicio y los costos del transporte (Castellanos, Andrés, p. 65).

Dentro del transporte existe los bienes de transporte o mercancía que se define como un bien usable que puede ser un producto el cual se requiere transportar desde un lugar origen a un lugar destino ya sea por motivos de fabricación, consumo, entre otros, cuando una mercancía se transporta adopta la condición de carga el cual se mueve de un lugar origen a un lugar destino (Soler David, 2015, p.5).

La gestión del transporte se encuentra constituido por cinco procedimientos que nos permite tener una mejor gestión de forma eficiente en el transporte.

Primeramente, se tiene al mantenimiento de vehículos que consiste en actividades correctivas y preventivas de mantenimiento con el objetivo de asegurar que los vehículos con los que trabaja estén en condiciones de operatividad y seguridad tanto físicas como mecánicas para lograr su máxima disponibilidad vehicular y con un coste mínimo (Anaya, 2015, p.125).

En segundo lugar, se tiene a la política de renovación de flota el cual es uno de los puntos más importantes de la gestión operativa de flota y obedece a decisiones gerenciales basada en aspectos estratégicos (aumentar capacidad para nuevas actividades), tecnológicos (obsolencia de vehículos), de imagen de la empresa y la renovación por el desgaste (Anaya, 2015, p.128).

En tercer lugar, se tiene a la planificación de rutas de reparto el cual consiste en la planeación con el fin de atender sistemáticamente y con un grado de atención simultánea a puntos distribuidos en diferentes poblaciones dentro de un área geográfica (Anaya, 2015, p.130).

Así mismo se tiene la utilización eficiente de flotas, el cual se considera una de las claves para una gestión eficiente del transporte ya que este afecta en el grado de utilización de los vehículos. Consiste básicamente en lograr la máxima utilización de los vehículos evitando que el vehículo este parado sin carga que transportar (Anaya, 2015, p.138).

Por último, se tiene a la programación de expediciones que consiste en principios, enfoques y técnicas para una correcta utilización eficiente de la flota de vehículos que se tienen disponible, con el fin de realizar las entregas en la fecha y forma establecidos por el cliente (Anaya, 2015, p. 143).

Dentro del transporte se tiene diferentes modos de transporte los cuales permiten realizar el transporte en diferentes modalidades.

Transporte Terrestre de carga es un tipo de transporte el cual se caracteriza por el uso de una infraestructura vía universal el cual permite acceso a casi cual parte desde que se realiza la carga, sin necesidad de efectuar transbordos, esto hace que sea uno de los medios de transporte generalizado en las regiones, pero en rutas de más de 1000km o un peso mayor a 44 Tm el transporte por carretera ya no es el más adecuado debido a que se exceden los límites permitidos como máximo (Anibal, 2015, p.39).

De la misma manera existe el transporte aéreo e cual es un tipo de transporte considerado como uno de los más rápidos y efectivos para realizar entregas o distribuciones de productos de duración limitada y de valor alto, este tipo de transporte tiene un flete alto y generalmente se usa cuando el tiempo de entrega es crítico o primordial (Anibal, 2015, p.37).

El transporte marítimo también nombrado transporte oceánico de mercancías a diferencia de otros modos de transporte como el fluvial o acuático es uno de los que más importancia tienen en el comercio mundial en el transporte internacional de exportaciones e importaciones, ya que cerca del 80% de flujo del comercio exterior se transporta por mar esto debido al gran volumen de carga que se puede transportar por este medio (Anibal, 2015, pp.45-46).

El transporte férreo es otra modalidad de transporte que básicamente usa vagones los cuales se movilizan a través de rieles, en países

de infraestructura adecuada se ha convertido en una alternativa al modo de transporte por carretera debido a que esta modalidad puede transportar grandes cantidades de mercancías de toda procedencia a menores costos (Anibal, 2015, p.66).

Para la dimensión utilización eficiente de flota se tiene el indicador índice de actividad.

El indicador índice de actividad indica la actividad de un vehículo en relación con los kilómetros recorridos y los previstos

$$\% \text{ Actividad} = \frac{\text{Km Recorridos}}{\text{Km Previstos}} \times 100$$

Donde:

IA = Índice de Actividad

KR = Kilómetros Recorridos

KP = Kilómetros Previstos

Para la dimensión Programación de expediciones se tiene el indicador tiempo de espera del transporte el cual permite medir el tiempo desde que solicita el transporte hasta que el producto se entrega a su destino.

$$\text{L.T. TRANSPORTE} = \text{T. MEDIO ESPERA} + \text{T. CARGA} + \text{T. RUTA}$$

LTT = Lead Time de Transporte

TME = Tiempo medio de espera

TC = Tiempo de Carga

TR = Tiempo de viaje en ruta

Mediante la investigación se analizaron tres marcos de trabajo para la creación del software:

El marco OpenUp es utilizado para la creación de software unificado y es de código abierto. Utiliza un ciclo de vida de manera incremental e iterativo, este proceso facilita la elaboración técnica, ayuda a reducir riesgos como también a disminuir la repetición de trabajo, openup trabaja continuamente bajo un feedback de mejoras que permitan el levantamiento de interacciones (Noriega,2015, p.70).

Se tiene además a Extreme Programming (XP) el cual es un marco de trabajo que se caracteriza por el desarrollo incremental, por su horario y por el valor que le da a la comunicación, este además posee la implementación de códigos de prueba automatizados, así como desarrollo evolutivo, ya que con cada iteración el producto se va formando y completando hasta llegar a su totalidad con el apoyo y colaboración de los participantes, para su desarrollo posee roles como el cliente, el desarrollador, el seguidor y el coach (SCRUMstudy, 2016, p.266).

Así mismo se tiene a Scrum el cual es uno de los marcos de trabajo más usados, teniendo como característica especial ser de trabajo ágil de adaptación, iterativa, rápida, flexible, diseñado para brindar la creación rápida de un proyecto, se caracteriza por la trasparencia de comunicación y por creación de un ambiente colectivo de progreso continuo, Scrum fue desarrollado de tal manera que se puede acoplar el desarrollo de servicios y productos de todo tipo de empresas muy independiente de su complejidad (SCRUMstudy, 2016, p.2).

Para el desarrollo del sistema se utilizó el marco de trabajo seleccionado a través del juicio de expertos, siendo el elegido XP ya que es marco de trabajo que permite adaptarse y sobrellevar de mejor manera los cambios, así como permite mantener una constante comunicación con el cliente.

Mediante búsqueda de información acerca de los SGBD se analizaron tres tipos de gestores para el software:

En primera instancia se tiene a MYSQL el cual es un gestor de información que fue creado por "MySQL AB" en Suecia en el año 1995, Mysql permite actualizar, eliminar y administrar registros al igual que lo harían muchos SGBD como Oracle y SQL Server, su principal objetivo es cumplir con el estándar SQL de lenguaje de consultas estructurado (Torres,2015, p.15).

Así mismo se tiene a SQL SERVER considerado un gestor de base de datos relacional de mayor popularidad (SGDBDR), que se encarga de procesos como almacenar datos, verificación de restricciones, coherencia de los datos almacenados y relaciona los datos guardados por el usuario, SQL server tiene por objetivo principal de servir como interfaz (usuario y servidor), Windows tiene integrado en SQL server en niveles en las cuales cada una de ellos está hecho con un fin específico como por ejemplo (observador de eventos que registro los errores, analizador de rendimiento que se encarga de detectar el verdadero problema, seguridad con el objetivo que permitir un solo nombre y contraseña de usuario, etc.) (Gabillaud, 2015, p.15).

Por último, se tiene a Oracle 12C el cual es un potente gestor relacional de alto rendimiento orientado a un tipo de labor empresarial, proporcionado herramientas de diversa variedad el mismo usuario, el desarrollador y el administrador, empleando un mismo lenguaje que el SQL. El Oracle se asocia muy bien con el SQL logrando así mayores posibilidades sobre la manipulación de los datos en la nube (HEURTEL, 2015, p.20).

En cuanto al gestor de base de datos se seleccionó así mismo a través del juicio de expertos, siendo el elegido MySql, ya que es una herramienta para el manejo de información que brinda uno de los mejores rendimientos, así como mejor funcionamiento con sistemas y aplicativa web.

Mediante la investigación se analizaron así mismo tres tipos lenguajes de programación para desarrollar la herramienta software.

El primero de ellos es PHP el cual es un idioma de expresión computacional que se emplea por parte del servidor para mostrar una página HTML el cual es compatible con los navegadores de internet, php ayuda al desarrollo de páginas dinámicas y eso es gracias a la información capturada por el formulario o consultas realizadas a una base de datos (HEURTEL, 2016, p.15)

Otro lenguaje considerado fue Java el cual se considera como una expresión computacional de gran nivel y de enfoque a objetos, fue creado por Microsystems y presentado en mayo de 1995, en el 2010 la empresa Microsystems fue comprada por la empresa Oracle, baja presenta como principales características:

• Familiar: java es similar a lenguajes como C++ y C, y es un punto a favor para los programadores ya familiarizado con otros lenguajes.

• Multiplataforma: El lenguaje de programación java permite escribir y compilar en diferentes entornos sin realizar modificaciones en el código fuente

• Orientado Objetos: Java utiliza metodología programación orientado objetos, con esto se hace más fácil el cumplimiento y desarrollo del software (GARRIDO ,2015, pp.2-4).

Por último, se tiene a ASP.NET el cual es considerado un entorno para crear software web sucesor de la tecnología ASP, ya que está basado en el Framework .NET creado por Microsoft, esta herramienta facilita el desarrollo de sitios web dinámicos como también interactivas creando scripts por parte del servidor (KUMAR ,2016, p.4).

Así mismo para el lenguaje de programación se aplicó el juicio de expertos, obteniendo como resultado a PHP ya que es un lenguaje de programación muy estable que posee un amplio número de librerías, además de ser uno de los de mejor rendimiento y estabilidad.

En esta investigación se planteó como problema general ¿Cuál es la influencia del sistema web en el proceso de Gestión de transporte en la empresa Carley?.

Así mismo como problemas específicos se definieron:

¿Cuál es la influencia del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley?

¿Cuál es la influencia del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley?

En relación a la justificación se consideró:

El desarrollo de esta investigación brinda como aporte práctico la determinación del grado de influencia que tiene el software web en la gestión del transporte de la empresa Carley del distrito de Ate.

Esta investigación brinda como aporte metodológico la aplicación del método científico, el cual mediante una ficha de registro permitió el registro progresivo del índice de actividad de los vehículos y el tiempo de espera del transporte en la empresa Carley, del distrito de Ate.

Esta investigación brinda como aporte social la evaluación de la gestión del transporte de la empresa Carley del distrito de Ate y a partir del resultado del grado de gestión del transporte de la empresa Carley implementar y lograr una mejora en los procesos de gestión del transporte para brindar un modelo que puedan seguir otras empresas de transporte en crecimiento.

Así mismo se tuvo hipótesis general el cual fue demostrar que la implementación de un sistema web mejora significativamente el proceso de gestión del transporte en la empresa Carley.

Como hipótesis especificas

El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

Así mismo se tuvo como objetivo principal el determinar la influencia del sistema web en la gestión del transporte en la empresa Carley.

Como objetivos específicos se definieron:

Determinar la influencia del sistema web en el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

Determinar la influencia del sistema web en el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

II. MÉTODO

Tipo de Estudio

Los tipos de investigación tradicionalmente son tres tipos: básica, aplicada, operativa o

tecnológica, cada tipo de investigación tiene su fin y su forma de realizar el proceso investigación (Valderrama, 2014, p.164).

La investigación fue aplicada porque el sistema que se desarrolló para la gestión de transporte permitirá la inmediata solución al problema del área de operaciones de la empresa Carley.

Nivel de Estudio

Las investigaciones presentan niveles de investigación, por ejemplo, el nivel explicativo es un nivel de estudio que tiene como fin evaluar la hipótesis (Ñaupas, 2014, p. 92).

La investigación tiene un nivel de investigación explicativo ya que se estudió el impacto del software web en la gestión del transporte.

Diseño de Estudio

Pueden ser no experimental que se dividen en diseños transaccionales o transversales y longitudinales, y experimental que se dividen en categorías clásicas de pre experimento, cuasi experimento y experimento puro (Hernández, et al., 2018, p.87).

Mediante las investigaciones realizadas el diseño de estudio fue experimental, porque se implementó un sistema informático para cuyo enfoque estuvo en la gestión del transporte de la empresa Carley, además se aplicó la evaluación antes y después de la implementación.

Método de investigación

En base al proceso formal la investigación puede ser de método deductiva en el que se saca conclusiones de un caso en particular, inductivo en el que se analizan casos particulares para derivar conclusiones e hipotético deductivo que consiste en ver un caso para la formulación del inconveniente o error que se detecte y mediante un proceso inductivo elaborar una teoría para formular hipótesis el cual se intentará validar empíricamente (Martínez, 2014, pp.36-37).

El método de investigación que se utilizó en la investigación fue el método Hipotético-deductivo debido a que se hicieron evaluaciones y se analizaron las hipótesis con el que se dedujeron el proceso iterativo que han arrojado los experimentos para dar una explicación y descripción general.

Población

Es un grupo de las mismas especies de elementos que presenta una característica definida. Es decir, la población estará definida por el investigar el cual pueden ser personas o unidades diferentes como viviendas, registros, paciente (Lerna, 2016, p.72).

Para esta investigación se determinó que la población de la gestión de transporte del área de operaciones es de 15 vehículos en la empresa CARLEY del distrito de Ate.

Muestra

La muestra es un fragmento de un grupo seleccionado que se obtiene a través de análisis estadísticos, la muestra es utilizada cuando es dificultoso tomar a todos los elementos de la población sus mediciones (Lerna, 2016, p.72).

En la investigación realizada, la muestra estuvo conformada por 15 vehículos dado la igualdad con la población fue una muestra censal, aquellos fueron registrados según la ocurrencia observada en la ficha de registro durante 4 semanas en el área de Operaciones de la empresa CARLEY del distrito de Ate.

Técnicas

El fichaje es una técnica de colección de información que consiste en registrar información importante en tarjetas de diferentes

tamaños el cual también se le conoce como fichas, la información recopilada puede ser de diferentes fuentes como, por ejemplo: libros, textos, revistas, boletines (Carrasco, 2017. p.280).

En esta investigación se utilizó la técnica fichaje que registró el tiempo de espera de transporte y el índice de actividad de los vehículos.

Instrumento

El instrumento de investigación son herramientas conceptuales que ayudan a las técnicas de investigación a recetar información, en especial a las técnicas que recogen datos (Ñaupas, 2014, p.136).

Para esta investigación se diseñó el instrumento, con el fin de medir los indicadores correspondientes, los instrumentos que se aplicaron fueron las fichas de registro que nos permitió evaluar la gestión del transporte de la empresa CARLEY del distrito de Ate

Validez

Es una característica del instrumento de investigación que tiene como objetivo medir la objetividad, veracidad, precisión y autenticidad todo aquello que busca medir las variables de estudio (carrasco, 2017, p.336).

Por tanto, la validez del contenido de nuestro instrumento esta validado mediante la Calificación de expertos con opinión Aplicable.

Docente	Título y/grado	Opinión
Jauregui Briceño, Carlos	Magister	Aplicable
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	Aplicable
Montoya Negrillo, Dany	Magister	Aplicable

Docente	Título y/grado	Opinión
Jauregui Briceño, Carlos	Magister	Aplicable
Menéndez Mueras, Rosa	Magister	Aplicable
Montoya Negrillo, Dany	Magister	Aplicable

Procedimiento

En esta investigación se realizó una evaluación de la gestión del transporte en primera instancia cuando se realizaban las actividades inmersas en hojas manuales y en Excel, así como luego de la implementación del sistema web, en los cuales se utilizó las fichas de registro para la recolección de la información en base a los indicadores índice de actividad y tiempo de espera del transporte, y con los resultados obtenidos determinar si se mejoró la gestión del transporte.

III. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Indicador: Índice de actividad

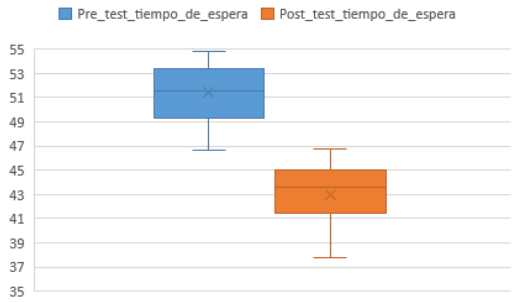
El primer resultado respecto a la media fue un 103.40%, y en el resultado del post-test un 101.21%, esto da a notar la diferencia que existe entre el antes y el después.

De la mima manera el índice de actividad de los vehículos mínima es primeramente 100,66% y luego 98,15% una vez implementada de la solución y obteniendo como valores máximos en primera instancia 106,35% y luego 103,54% luego de la implementación. Con respecto a la dispersión del índice de actividad de los vehículos se obtuvo primeramente una variabilidad de 2.898 y luego implementada la solución se obtuvo un valor de 2.044.

Indicador: Tiempo de espera del transporte

Los resultados que se obtuvieron para el tiempo de espera del transporte en primera instancia fue 51.49 horas en el pre-test, luego de la implementación fue de 43.02 horas en el post-test, esto indica la diferencia que existe entre el antes y el después de implementación de la solución.

De la misma manera se puede obtuvo que el mínimo del tiempo de espera fue de 46.63 horas en primera instancia, y de 37,79 horas luego de la implementación, así mismo se obtiene como valor máximo 54.78 horas antes y luego 46,78 horas después de la implementación. En cuanto a la dispersión del tiempo de espera del transporte, en la primera medición realizada se obtuvo 2.25% y luego de la implementación de la herramienta tecnológica en el post-test se obtuvo un 2.65%. En la siguiente figura se puede apreciar el cambio en el tiempo de espera del transporte.



Prueba de normalidad

Luego de realizar el análisis descriptivo se realizaron pruebas para determinar la normalidad de los datos obtenidos en el índice de actividad de los vehículos y tiempo de espera del transporte con Shapiro Wilk, ya que la muestra que se evaluó es una cantidad menor a 50.

Si: Sig < 0.05 significa que no es una distribución normal

Sig: ≥ 0.05 significa que es una distribución normal

Dónde: Sig.: P valor o nivel crítico de constante

Indicador: Índice de actividad

Para poder aplicar el contraste de hipótesis primeramente se realizó la prueba a los datos del indicador índice de actividad.

Como resultado de la prueba se obtuvo el sig. en el índice de actividad de los vehículos, en primera instancia un resultado de 0.480 el cual es mayor a 0.05, con el cual se puede de afirmar que los datos se distribuyen normalmente. Para los datos del post-test se obtuvo un resultado de 0.544, el cual es mayor a 0.05, los cual indica y se puede afirmar que los datos se distribuyen normalmente.

Para el índice de actividad en el pre-test se obtuvo una media de 103.40 y así mismo una desviación de 1.702.

Para el índice de actividad en el post-test se obtuvo una media de 101.21 y así mismo una desviación de 1.43.

Indicador: Tiempo de espera de transporte

Para poder aplicar el contraste de hipótesis primeramente se realizó la prueba a los datos del indicador tiempo de espera de transporte.

Para el tiempo de espera del transporte, en primera instancia para el pre-test nos dio un resultado de 0.207, el cual es mayor que 0.05, con

lo cual se puede afirmar que los datos se distribuyen normalmente. Para los datos luego de la implementación de la solución tecnológica en el post-test nos dio un resultado de 0.336, el cual es mayor que 0.05 lo cual indica que lo datos tienen una distribución normal. En síntesis, se puede afirmar que los datos obtenidos para el tiempo de espera del transporte se distribuyen normalmente.

Para el pre-test del tiempo de espera del transporte se obtuvo una media de 51.49 y una desviación de 2.254.

Para el post-test del tiempo de espera del transporte se obtuvo una media de 43.02 y una desviación de 2.651.

Prueba de Hipótesis

Hipótesis especifica 1 (HE1)

El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

Indicador 1: Índice de actividad vehicular

IAa = Índice de actividad vehicular antes de utilizar el sistema web.

IAd =Índice de actividad vehicular después de utilizar el sistema web.

Hipótesis estadística

Hipótesis H0: El sistema web no mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

$$H0: IAa \leq IAd$$

Hipótesis Ha: El sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley.

$$Ha: IAa > IAd$$

En la siguiente figura, se puede apreciar que el índice de actividad en el Pre-test es de 103.40%, mientras que en el post-test es de 101.21%.

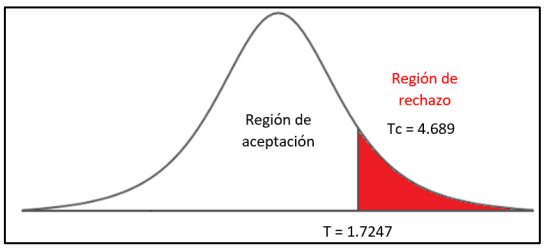
En síntesis, en base a la figura se puede concluir que hubo una reducción del índice de actividad de los vehículos, el cual se puede confirmar cuando se compara las medias, pasando de ser 103.40% a 101.21%.

Para realizar el contraste con las hipótesis se aplicó la prueba de T-Student, ya que se obtuvieron datos distribuidos normalmente.

Distribución de T de Student:

Luego de la aplicación de T-Student se obtuvo un valor de T de contraste de 4.689, así mismo en base a la tabla T-Student se obtuvo un valor de T de 1.7247. En una comparación del valor hallado y el punto de contraste 1.7247 se puede observar que el valor obtenido se encuentra en la zona de rechazo, así mismo la significancia bilateral es de 0.00 el cual fue menor que 0.05 por lo tanto, se

rechazó la hipótesis nula, y aceptó la hipótesis alterna con un nivel de confianza de 95%. En síntesis, se concluyó que el sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos en la empresa Carley S.A.C. del distrito de Ate.



Hipótesis especifica 2 (HE2)

El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera del transporte en la empresa Carley.

Indicador 2: Tiempo de espera de transporte

LTTa = Tiempo de espera de Transporte antes de utilizar el sistema web.

LTTd = Tiempo de espera de Transporte después de utilizar el sistema web.

Hipótesis estadística

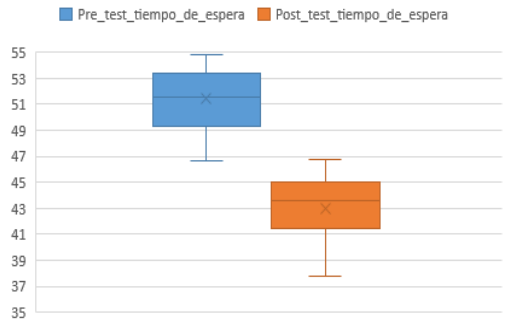
Hipótesis H0: El sistema web no mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

$$H0: LTTa \leq LTTd$$

Hipótesis Ha: El sistema web mejora significativamente el tiempo de espera de transporte en la empresa Carley.

$$Ha: LTTa > LTTd$$

En la siguiente figura, se puede apreciar que tiempo de espera en el Pre-test es de 51.49 horas, mientras que en el post-test es de 43.02 horas.

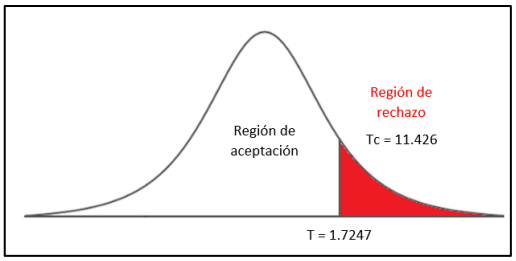


En síntesis, en base a los resultados de las medias se puede concluir que hubo una disminución en el tiempo de espera del transporte, el cual se puede confirmar cuando se compara ambos resultados obtenidos, pasando de ser 51,49 horas a 43.02 horas.

Para realizar el contraste con las hipótesis se aplicó la prueba de T-Student, ya que se obtuvieron datos distribuidos normalmente.

Distribución de T de Student:

Luego de la aplicación de T-Student se obtuvo un valor de T de contraste de 11.426, así mismo en base a la tabla T-Stundent se obtuvo un valor de T de 1.7247. En una comparación del valor hallado y el punto de contraste 1.7247 se puede observar que el valor obtenido se encuentra en la zona de rechazo y así igualmente la significancia bilateral obtenida fue de 0.00 el cual fue menor que 0.05 por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula, y aceptó a la hipótesis alterna con un nivel de confianza de 95%. En síntesis, se concluyó que el sistema web mejora significativamente el tiempo de espera del transporte en la empresa Carley S.A.C. del distrito de Ate.



En conclusión, en las dos hipótesis se disminuyen respectivamente logrando una mejora en el índice de actividad y el tiempo de espera del transporte, por lo que se puede afirmar la hipótesis general el cual nos dice que el sistema web mejora significativamente la gestión del transporte.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados que fueron obtenidos en esta investigación se pudo evidenciar una comparativa entre en los indicadores índice de actividad de los vehículos y tiempo de espera del transporte en la gestión del transporte de la empresa Carley S.A.C.

Para el índice de actividad de los vehículos en primera instancia en el pre-test se obtuvo un valor de 103,40 % mientras que luego de la implementación del sistema web en el post-test se obtuvo un valor de 101.21 %, con el cual se puede evidenciar la diferencia que hay en los resultados ya que se disminuye un 2.19 % en el índice de actividad vehicular.

En referencia a la investigación se encontró al antecedente del autor Diego Javier Valverde Villalva del año 2015 en Ecuador, en cual obtuvo como resultado de la implementación de un sistema web una mayor disponibilidad de la flota permitiendo poder darle un uso eficiente a la unidad y con el menor tiempo posible de descanso, el cual se asemeja al resultado obtenido en esta investigación, ya que con el sistema web se obtuvo un uso más eficiente de los vehículos, por lo tanto se está de acuerdo en que la implementación del sistema web mejora el índice de actividad de los vehículos.

Así mismo se encontró el antecedente del autor José Carlos Molina Gómez del año 2016 en España el cual tuvo como objetivo la inclusión de aspectos medioambientales en las actividades del transporte, el cual tenía inmerso una herramienta en C++ con un método basado en algoritmos de búsqueda, del cual obtuvo como resultado una mejora en el enrutamiento de los vehículos, el cual se traduce en priorización de órdenes y reducción en las distancias recorridas.

Todo ello se sustenta en que las aplicaciones de software en los procesos de transporte son bastante efectivas para la mejora de la utilización de los recursos, así como en la reducción del tiempo de trayecto de los viajes (Anibal, 2015, p.138).

Para el tiempo de espera del transporte se obtuvo en el pre-test 51.49 horas mientras que el post-test se obtuvo 43.02 horas, en base a los resultados se puede evidenciar una disminución de 8.47 horas debido a que con el sistema se llevó a una mejor planificación de las rutas de orígenes y destinos en los tiempos previstos.

Según la investigación del autor Laura Herrero Galván Quintana en el año 2015 en Chile, obtuvo como resultado de la implementación de un sistema de información con la metodología KanBan se logró una reducción de 50% en el tiempo de espera pasando de ser 8 días a 4 días, el cual se asemeja a los resultados que fueron obtenidos en esta investigación ya que en esta investigación también se obtuvo una reducción, pero en menor medida en el tiempo de espera del transporte, por lo tanto, se está de acuerdo en que la implementación del sistema web mejora el tiempo de espera del transporte.

Así mismo lo expuesto se apoya en el enunciado que nos dice que los sistemas o aplicaciones para la planificación en el transporte nos brindan beneficios en el control de los recursos, así como en la reducción de los kilometrajes recorridos y en el mejoramiento de las entregas, lo cual se puede interpretar como una mejor eficiencia en el recorrido de las rutas y en la actividad vehicular (Anibal, 2015, p.138).

V. CONCLUSIONES

En conclusión, se puede decir que la implementación del sistema web pudo lograr una mejora significativa en la gestión del transporte, así mismo se puede decir que logra una mejora en el índice de actividad de los vehículos y en el tiempo de espera del transporte.

En el índice de actividad de los vehículos se logró una mejora significativa, pasando de ser 103,40 % antes y 101.21 % después, en conclusión, se puede decir que el sistema web mejora significativamente el índice de actividad de los vehículos, ya que el sistema permitió a los coordinadores realizar una mejor planificación y control de las rutas recorridas de los vehículos produciendo así que los conductores realicen los viajes con mayor precaución y control, además permitió a gerencia poder conocer la eficiencia con la que realizan el recorrido las unidades.

En el tiempo de espera del transporte se logró un mejora significativa pasando de ser 51.49 horas a 43.02 horas, en conclusión de pude decir que el sistema web mejora significativamente el tiempo de espera del transporte, ya que los coordinadores les permitía tener un mejor control de las unidades en las programaciones produciendo que las unidades de transporte logren llegar a su destino con mayor eficiencia y evitando en algunas ocasiones la pernoctación de unidades, así como a gerencia poder conocer de manera eficiente el estado en el que se encuentran los servicios que están brindado.

VI. RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones que se realicen con temas similares o parecidos recomiendo usar los indicadores de índice de actividad y tiempo de espera del transporte ya que estos indicadores permiten medir de mejor manera la gestión del transporte poder realizar asi las mejoras respectivas.

Además, se sugiere contar con el apoyo de personal del área de operaciones ya que esto permite poder conocer de mejor manera el proceso que se va a analizar, así como para realizar las mejoras respectivas.

Así mismo se recomienda analizar los procesos en el momento de su ejecución ya que esto permite poder realizar un mejor análisis del problema y así poder detectar problemas que a simple vista no se puedan detectar.

En el caso del desarrollo de la solución tecnológica recomiendo principalmente realizar un correcto análisis y captura de los requerimientos para el desarrollo del software ya que un requerimiento mal interpretado puede llevar a cambios no deseados en la herramienta.

REFERENCIAS

ANIBAL, Luis. Gestión Logística Integral: las mejores practica en la cadena de abastecimiento. 2ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 354pp.
ISBN: 9789587113954

ANIBAL, Luis. Logística del transporte y distribución de la carga. Perú: Macro EIRL, 2015. [251]pp.
ISBN: 9789587711417

ANAYA, Julio. El transporte de mercancías: Enfoque logístico de la distribución [en línea]. 2.a ed. Madrid: Esic Editorial, 2015, 189pp.
ISBN: 978847356612

BEATI, Hernán .HTML5 Y CSS3 para diseñadores. Buenos Aires: Alfaomega, 2015. 348pp.
ISBN: 9788426722621

CARDADOR, Antonio. Implementación de aplicaciones web en entornos de internet intranet y extranet. Málaga: IC Editorial, 2014 .233pp.
ISBN: 9788416207626

CASTELLANOS, Andrés. Logística Internacional Comercial. Barranquilla: Universidad del Norte. 2017. 342pp.
ISBN: 9789587415629

CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. 2ª ed. Lima: Edit San Marcos, 2017, 476pp.
ISBN: 9789972383441

GABILLAUD, Jerome. SQL Server 2014: Administración de una base de datos transaccional con SQL Server Management Studio. Barcelona: Ediciones Eni, 2015.567pp.
ISBN: 9782746096684

GARRIDO, Pablo. Comenzando a programar con JAVA. Barcelona: Universidad Miguel Hernández,2015.491pp.
ISBN: 9788416024247

HATTER, Clyde. Crea tu propio sitio web. Barcelona: Malpaso Ediciones S.L. 2016. 65pp.
ISBN: 9788416665853

HEURTEL, Olivier. Oracle 12c Administración. Barcelona: Ediciones Eni, 2015.627pp.
ISBN:9782746095168

HEURTEL, Olivier. PHP 7 Desarrollar Un Sitio Web Dinámico e Interactivo. Barcelona: Ediciones Eni, 2016. 585pp.
ISBN:9782409003424

HERNÁNDEZ, Arturo, et al., Metodología de la Investigación Científica. [s.l.]: Área de Innovación y Desarrollo, 2018. 169pp.
ISBN: 9788494825705

HERRERO, Laura. Reducción del lead time y mejora de la eficiencia en los procesos de una planta de fabricación de componentes para el sector del automóvil. Tesis (Ingeniero Industrial). Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017. 111pp.

KUMAR, Amit. Live Project Training Guide ASP.Net Practical approach for Beginners. [s.l.]: Onlinegatha, 2016. 229pp.
ISBN: 9789385818554

LERNA, Héctor. Metodología de la investigación: Propuesta, Anteproyecto y Proyecto. 5ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016, 166pp.
ISBN: 9789587713466

MARTÍNEZ, Catalina. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2014. 505pp.
ISBN: 9788436268225

MOLINA, José. Diseño y Aplicación de una Herramienta para la Optimización de Rutas de Vehículos con Aspectos Medioambientales. Tesis (Doctor en ingeniería mecánica y de Organización Industrial). Sevilla: Universidad de Sevilla, 2016. 270pp.

NORIEGA, Raúl. Proceso de Desarrollo de Software. United State: Createspace Independent

Publishing Platform,2015.144pp. ISBN: 1514647869

ÑAUPAS, Humberto, et al. Metodología de la investigación. 4ª ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2014, 538pp. ISBN: 9789587621884

PRESCOTT, Preston. HTML 5. [s.l]: Badelcube, 2015. [100] pp. ISBN: 9781507129593

SOLER, David. Unidades de carga en el transporte. 2ª ed. [s.l.]: Marge Books, 2015. 104 pp. ISBN: 9788416171088

SCRUM study. A Guide to the SCRUM BODY OF KNOWLEDGE (SBOK™GUIDE) [en Linea]. Estados Unidos: VMEdu, Inc.,2013[Fecha de consulta:1 de mayo de 2019] Disponible en: https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-spanish.pdf ISBN: 9780989925204

TORRES, Manuel. Desarrollo de aplicaciones con PHP y MySQL, Lima: Editorial Macro EIRL, 2015. 344pp. ISBN: 9786123042554

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L, 2014, 495pp. ISBN: 9786123028787

VALVERDE, Javier. Sistema Web de control correctivo y preventivo de la flota vehicular con un módulo transaccional desde la web y con un módulo basado en una aplicación móvil. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2015. 507 pp.