



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web - Móvil Multiplataforma para mejorar la gestión de flota en la Empresa Inversiones látigo Negro S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR(ES):

Huaricancha Najera, Rosmery (ORCID: 0000-0003-1891-2510)
Huaynate Chavez, Lisseth Karina (ORCID: 0000-0002-3701-2975)

ASESOR:

Ing. Menéndez Mueras, Rosa (ORCID: 0000-0003-2403-7679)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Lima – Perú

2021

Dedicatoria:

Este trabajo es dedicado principalmente a nuestros padres por el soporte incondicional y a toda nuestra familia por su paciencia y comprensión. A nuestros docentes por sus conocimientos que nos han brindado a lo largo de estos años de preparación así mismo de nuestros compañeros de clases por su apoyo en los trabajos.

Agradecimiento:

Primeramente, queremos agradecer a Dios por proporcionarnos las fuerzas necesarias para poder finalizar este ciclo de nuestras vidas.

A la Universidad Cesar Vallejo y a los docentes encargados de la escuela de ingeniería por brindarnos todos sus conocimientos necesarios para poder llegar a cumplir con nuestro propósito como profesionales.

RESUMEN

El estudio de investigación presentado tuvo como objetivo, mejorar la gestión de flota de la empresa inversiones Látigo Negro, mediante el desarrollo del sistema web - móvil multiplataforma. El cual tiene como diseño de investigación Experimental de tipo Pre Experimental, en el método se utilizó el Pre test y Post Test. Teniendo una población de 15 personas (2 del área administrativa y 13 conductores).

Se concluyó que el Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores que se tiene un tiempo 661.96 segundos, lo que llego a representar el 100%, del sistema actual, una vez de realizar la implantación del sistema se adquirió el tiempo de 73.12 segundos, que representa el 11.045% obteniendo una reducción de tiempo en registro de los viajes en 588.84 segundos lo que representa el 88.995%. por otro lado, el tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota donde se obtuvo un tiempo actual de 330.02 segundos, lo que llego a representar el 100%, con el sistema actual, una vez realizada la implantación del sistema se alcanzó el tiempo de 63.36 segundos que representa el 11.017% obteniendo una reducción de tiempo en búsqueda de información en 266.67 segundos lo que representa el 88.983%. y, para terminar, Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores, con el sistema actual se obtuvo el tiempo 330.02 segundos, lo que llega a representar el 100%, con el sistema actual, una vez realizado la implementación del sistema se consiguió el tiempo 63.36 segundos que representa el 11.017%, se alcanzó una reducción del tiempo en la obtención de los viajes recorrido del conductor en 266.67 segundos, lo que representa el 88.983%.

Palabra clave: Multiplataforma, Tiempo promedio, Sistema.

ABSTRACT

The objective of the research study presented was to improve the fleet management of the investment company Látigo Negro, through the development of the multiplatform web-mobile system. Which has as an Experimental research design of Pre Experimental type, in the method the Pre test and Post Test were obtained. Having a population of 15 people (2 from the administrative area and 13 drivers).

It was concluded that the average time in the driver's trip record that has a time of 661.96 seconds, which came to represent 100%, the current system, once the system was obtained, the time of 73.12 seconds was acquired. , which represents 11.045%, obtaining a reduction in time in the registration of trips in 588.84 seconds, which represents 88.995%. On the other hand, the average time in the search for the information of the fleet where a real time of 330.02 seconds was obtained, which came to represent 100%, with the current system, once the implementation of the system was achieved, the time of 63.36 seconds, which represents 11.017%, obtaining a reduction in time searching for information in 266.67 seconds, which represents 88.983%. and, finally, Average time in obtaining the drivers' trip records, with the current system the time was 330.02 seconds, which represents 100%, with the current system, once the implementation of the the system was introduced in 63.36 seconds, which represents 11.017%, a reduction in time was achieved in obtaining the driver's traveled trips in 266.67 seconds, which represents 88.983%.

Keyword: Cross-platform, Average time, System.

Índice de contenido

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	15
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIÓN	37
VII. RECOMENDACIÓN.....	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	44

Índice de Tablas

Tabla 1: Población.....	16
Tabla 2: Primer indicador	17
Tabla 3: Segundo indicador.....	17
Tabla 4: Tercer indicador.....	17
Tabla 5: Técnica e instrumento de recolección de datos.....	18
Tabla 6: estadístico descriptivo del indicador TPRVC	22
Tabla 7: estadístico descriptivo del indicador TPBIF	23
Tabla 8: estadístico descriptivo del indicador TPORVC	24
Tabla 9: Prueba de normalidad de indicador.....	25
Tabla 10: Prueba de Rangos con signo de wilcoxon- Primer indicador.....	27
Tabla 11: Resultado de wilcoxon.....	27
Tabla 12: Comparación de tiempo del primer indicador	27
Tabla 13: Prueba de normalidad del Indicador II.....	28
Tabla 14: Estadísticas emparejadas del primer indicador.....	30
Tabla 15: Prueba T relacionadas de pre y post test del segundo indicador.....	30
Tabla 16: Comparación de tiempo del segundo indicador	31
Tabla 17: Prueba de normalidad del tercer indicador	31
Tabla 18: Estadística de emparejadas del tercer indicador	33
Tabla 19: Prueba t para muestras relacionados de pre y post test del tercer indicador	33
Tabla 20: Comparación de tiempo del tercer indicador	34
Tabla 18: Matriz de operacionalización de variables	46
Tabla 19: Indicadores de variables.....	47
Tabla 20: Matriz de indicadores de variables	48

Índice de Figuras

Figura1: Diseño de investigación.....	15
Figura 2: Formula del muestreo.....	16
Figura 3: indicador TPRVC antes y después de implementar el sistema	22
Figura 4: indicador TPBIF antes y después de implementar el sistema	23
Figura 5: Indicador TPORVC antes y después de implementar el sistema	24
Figura 6: Prueba de normalidad del indicador TPRVC antes de la implementación del sistema	25
Figura 7: Prueba de normalidad del indicador TPRVC después de la implementación del sistema	26
Figura 9: Prueba de normalidad del indicador TPBIF después de la implementación del sistema	29
Figura 8: Prueba de normalidad del indicador TPBIF actual de la implementación del sistema	29
Figura 10: Prueba de normalidad del indicador TPORVC antes de la implementación del sistema	32
Figura 11: Prueba de normalidad del indicador TPORVC después de la implementación del sistema	32

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente en esta época la gestión de flota se ha ido convirtiendo en uno de los componentes de éxito determinante para las empresas a nivel mundial de transporte, Es por ello trascendental que los conductores y las unidades cuenten con viajes planificados asignados, los que contienen una cantidad de características que debemos haber tenido en cuenta como: tiempo de viaje, hora de inicio del viaje, ubicación de inicial y final del viaje, distancia recorrida del viaje y etc. (XU, Gangyan y col. 2017).

Como Laínez (2019), La Libertad – Ecuador menciona que, para lograr obtener un control del combustible consumido, mantenimiento de la flota y movilización vehicular y que no fomente demoras hacia los reportes gerenciales, la aplicación para dispositivos Android y la implementación de un sistema web. Agilizará diferentes actividades y apoyará al área y su personal en la administración general a lograr emplear los mantenimientos en un adecuado tiempo, y todo esto para salvaguardar la vida útil de la flota vehicular.

En Perú, Miranda (2016), Trujillo – revela que tiene como propósito la mejora de la gestión de flota para la empresa de transporte ESPERANZA EXPRESS, la cual todavía se mantiene realizando los registros de manera manual de la información, en diversas ocasiones, ya que aún todavía no conocen sobre los diferentes sistemas de información y mientras que ello eleva el ámbito económico. Pues para tomar malas decisiones en la compañía, traen como consecuencia la utilización incorrecta información e información inadecuada, todo ello la relevancia de incorporar el sistema web para la mejora del control de las unidades. De tal manera Temoche (2019), Piura – muestra como al efectuar un sistema web – móvil se favorece a la mejorar el entorno de las empresas las que se encuentran en el rubro del transporte, que no tengan un apropiado registro de la información interna, con tal de no contar con errores manuales y contar pérdidas económicas, además de tener una elevada intervención del tiempo para el registro de información.

Por otro lado, Chahua y Herrera Niño (2019), Lima – menciona que la dificultad que presenta en la representada empresa de TRANSPORTE TURISMO OROPESA E.I.R.L. ha sido que las unidades no cuenta con un adecuado control de salida, lo que genera demoras innecesarias para la prestación del servicio y por ende ello deja una imagen mala a sus beneficiarios, esto logro mejorar al efectuar la implementación de un sistema web para la empresa para el área control de flota, ello contribuyó a normalizar el control así poder ofrecer un servicio de calidad a los usuarios.

Para la región Lima, distrito de Ate se encuentra ubicada la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C. Que ofrece servicios de transporte logístico para el rubro minero. Cuenta con una flota de 13 unidades tipo semitrailer y 13 conductores. La representada Inversiones Latigo Negro S.A.C. tiene el área de control de flotas, la cual está encargado de monitorear y controlar a las unidades por medio de la plataforma de GPS en todo momento, también tener el control de viajes de las unidades, información por cada unidad y datos por cada conductor, todo esto está guardado en documentos Excel y carpetas, explicando los viajes se logran datos como: origen y destino de la unidad, cliente, por cada viaje el kilometraje, por viaje el peso transportado, los números de guías, cantidad de viajes total, y en datos de los conductores se guardan información tanto de fechas de vencimiento de: Licencias, DNI, cursos internos y cursos externos, y para los vehículos se almacena información tanto de fechas de vencimiento de: soat, pólizas y revisiones técnicas, toda esta información para dar a nuestros clientes la información del estado de nuestros conductores, vehículos y reporte de viaje. Pese a ello, existe una deficiencia al momento de la búsqueda de información tanto de conductores, de unidades y como de los viajes pues no es almacenada de manera siempre que agilice su consulta rápida pudiendo así tomar decisiones, a considerar otro punto es que el personal que está encargado del área de control de flota desperdicia de 15 a 20 minutos para registrar los reportes de viaje recibidos en uno o más días atrás, es tiempo que se podría aprovechar para poder efectuar diferentes actividades, que de igual manera son de importancia para el monitorear a nuestras unidades. Por tanto, como tampoco

cuentan con un correcto resguardo de información, cabe el peligro de poder eliminar toda información valiosa y necesaria en la administración de la empresa.

Consiguientemente, se planteó en la presente investigación el problema ¿De qué manera el sistema web - móvil multiplataforma mejorara la gestión de flota para la Empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.?, así también, se justifica la investigación a continuación con los siguientes aspectos presentados: para el aspecto teórico, se discreparán los resultados obtenidos de la misma con resultados alcanzados en antecedentes encontrados. Así mismo, metodológicamente se justifica por la preparación y manejo del cuestionario a modo de herramienta para recolectar datos, mismo que se utilizara para poder registrar información de la empresa sobre la gestión de flota, y para culminar, se justifica de manera práctica, puesto que como resultado del mismo se implementará un sistema web – móvil multiplataforma que ayudara a brindar solución al problema que se ha encontrado en la empresa.

El objetivo general del actual trabajo investigación, será mejorar la gestión de flota en la empresa inversiones Látigo Negro S.A.C mediante la implementación de un sistema web – móvil multiplataforma, y de igual manera como objetivos específicos tenemos reducir el tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores, reducir el tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota y reducir el tiempo promedio en la obtención de los registros de los viajes de los conductores.

Del mismo modo se planteó como hipótesis lo siguiente: un sistema web – móvil multiplataforma mejorará significativamente la gestión de flota de la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C. Para culminar, con el fin de solucionar el problema que se detalló con anterioridad, se planteó la realización de la implementación de un sistema web –móvil multiplataforma para mejorar la gestión de flota de la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Boconsaca (2020) para su tesis “sistema de web para la gestión administrativa y control de rutas para la compañía de Transporte Transbalaotur S.A.” de la ciudad de Milagros-Ecuador llegaron para trazarse como principal objetivo la implementación de un sistema web que se desarrolló con herramientas de software libre tales como PostgreSQL, Python y Django, para poder tener el control de rutas y la gestión administrativa utilizando como tipo de investigación aplicada de diseño no experimental proporcionando como población los socios los cuales son en total 12 se tomarán como referencia socios activos de la empresa. Obteniendo como respuesta que desarrollado el sistema admite registrar, inspeccionar e informar en un tiempo reducido mediante el uso de la tecnología proporcionada, al mismo tiempo un apropiado manejo de información, para poder contar con métodos mucho más eficientes y poder culminar para brindar un mejor servicio tanto a clientes externos así como clientes internos.

La investigación de Bocosaca permitió poder comprender más a la tecnología utilizada nos ayudara a mejorar el tiempo del manejo de información para desarrollar la investigación.

Romero (2018) indica en su proyecto de investigación titulado “Sistema Web para la Gestión y para el Control de ingreso, Salida y el Mantenimiento Vehicular en la Universidad Central del Ecuador” de Quito (Ecuador), se planteó objetivo principal desarrollar el sistema web para facilitar la gestión y control de ingreso, salida y mantenimiento vehicular en la Dirección General Administrativa, manejando como metodología inductivo - deductivo el desarrollo del software, es una metodología ágil así como tradicional mientras tanto se llega adquirir como resultado que el “S.G.V.UCE”, aprueba unificar la los datos registrados de las Unidades Académicas para cada una o Unidades Administrativa de la Universidad así también permite a la aplicación observar el estado del vehículo y cuál será la asignación de cada uno de ellos, así como de los vehículos funcionarios de la Institución, y también contribuir con a llevar el historial del registro de loa vehículos oficiales del tipo mantenimiento, el sistema cuenta

además con alertas como mensajes, exponiendo el kilometraje que resta de la unidad cuando este se acerca su siguiente mantenimiento.

Este Proyecto de investigación contribuyo conocer cómo se puede manejar el control de los ingresos, salidas y mantenimientos vehicular, así mismo poder manejar una alerta de acercamiento del próximas mantenimiento de la unidad.

Onofre (2015) detalla en su proyecto de tesis titulado “sistema para el control y el seguimiento para la flota vehicular para el grupo de intervención y rescate Mayor. Galo e. Miño Jarrín”. En Quito –Ecuador, para la cual se planteó el primordial objetivo, desarrollar y diseñar un sistema hacia aquel conjunto para intervención y Rescate (G.I.R), el sistema comprende la mejora también el control para el trabajo de la flota vehicular en la institución. De igual forma, para realizar la inspección y el seguimiento en la flota vehicular para la institución, lo que se completa mediante Sistema de Gestión de Talentos Humanos y la Capacitación logrando el Sistema Integral. Lo que ayudará a las otras operaciones que realiza el G.I.R. obteniendo de respuesta luego de haber realizado la instalación de la aplicación asumirá un control mejor de su flota vehicular. Los métodos más relevantes en cuanto al sistema vienen a ser los mantenimientos Preventivos, así como Correctivos, puesto el desarrollo del sistema dependerá de cómo ingresen la información de mantenimiento a la base de datos.

Este proyecto nos ayudó para poder determinar un enfoque más claro del control de flota que se obtuvo de la presente.

Altamirano (2017) indica en su proyecto de tesis con el título “propuesta para el plan de implementación de un Sistema de Gestión de la Flota en la Empresa Comasa” de Managua-Nicaragua, obteniendo de objetivo principal mostrar una Propuesta de un Plan hacia la implementación de un sistema para la Gestión de la Flota, fundamentados con tecnología de comunicaciones e información para cuidar, brindar alcance en un tiempo real así como manejar las unidades de transporte de productos, tuvo como tipo de investigación descriptiva-correlacionar y de diseño tipo pre-experimental, en el que cogen como población el total del estudio de la empresa Comasa, logrando alcanzar resultados como el mayor beneficio del incremento a la producción que se obtiene gracias a

implementar un Sistema de la Gestión de Flotas. Comasa cuenta con un soporte instalado en sus plantas considerablemente superior a lo que se encuentra en producción en la actualidad, su infraestructura se encuentra subutilizadas al tener más materia prima favorablemente en etapas de producción programados, lograron ser mucho más eficientes en un 33%.

Con este proyecto de tesis determinamos algunas alternativas existentes que nos ayudara para poder implementar en la gestión de flota el sistema.

Laínez (2019) desarrolla como tesis “Sistema en la gestión de flota vehicular con dispositivos móviles android y plataforma web, sobre su caso de estudio: departamento de coordinación de transportes del GAD Municipal de Santa Elena” ciudad de La Libertad - Ecuador, en que cual tiene como primordial objetivo el desarrollo de una aplicación móvil y también web, que contribuya con las labores de gestión general, control de movilizaciones y mantenimientos de la flota vehicular del GAD, manejando la metodología exploratoria y diagnostica de tipo exploratorio como diseño del investigación en que consideran a la población que pertenece al departamento de transporte, el personal de coordinación del GAD que se encuentra integrado por 14 personas, alcanzando como consecuencia que al instalar el interfaz de la web de la gestión de flotas vehiculares, contribuyendo para realizar labores organizativas y del control, importante poseer una flota con una cantidad grande de vehículos, consintiendo que el personal a cargo pueda manipular todo el conjunto de información de tal manera que se más eficiente, así mismo la aplicación móvil android que cuenta con el lector de código QR proporcione en registro perenne del kilometraje del vehiculo, adicional, la unión con el diseño de planes de mantenimiento preventivo por aplicación web, ello contribuye a las unidades a obtener una revisión técnica en los periodos correctos, para colaborar con mantener la vida útil de los mismos.

Nos ayudó esta investigación a comprender la profundidad que es primordial contar con la interfaz web-móvil para la gestión de flota.

Miranda (2016) para la tesis que tiene por título “sistema de control y/o monitoreo de unidades mediante vía web para la mejora de la gestión de la Flota en la Empresa de Transporte Esperanza Express S.A” de Trujillo - Perú.

Obteniendo con el propósito, de optimizar la gestión para la flota en la representada de transporte, manejando la metodología experimental y pre-experimental del modelo de estudio aplicada –experimental de diseño hacia la investigación PRE-TEST, POST-TEST en el que se extrajo como muestra de población 50 personas entre la directiva y los socios, obteniendo en consecuencia que el periodo promedio del control para la recolección de información de buses posterior a la implementación del sistema disminuyó en 76%. Como también el tiempo promedio de registro de los colaboradores posterior a implementar el sistema hubo una reducción del 66.6%. Además, el promedio del tiempo de registro de la frecuencia en seguida de la aplicación del sistema reduciendo en 89.9% al efectuar la tarjeta de marcación. Así mismo la satisfacción en la empresa por parte de los directivos aumento un 48.8% luego de haber implementado el sistema. De igual manera el nivel de seguridad de las unidades vehiculares se incrementó de una manera significativa con la ayuda del dispositivo GPS.

Miranda con su investigación ayudo a comprender a fondo la problemática con la que cuenta el área de control de unidades, ayudara a entender la importancia de la implementación del sistema web dentro del área.

Gómez (2019) indica en su tesis titulada “Herramienta para la creación y edición de rutas en un Sistema de Gestión de Flotas para entornos industriales” en la ciudad del Cusco-Perú obteniendo como principal objetivo realizar en Robotnik, proviene del diseño para una interfaz gráfica lograr unir la web del control de un sistema para gestión de flotas adquiriendo JSON como metodología de desarrollo de software de JSON, alcanzando el resultado el mejorar un gran segmento del sistema, que para lo posterior se unirá con un nuevo gestor de la flota mejor desarrollado y eficiente. En concreto se modificó el nodo FMS_routes que lograra actuar como back end para la interfaz gráfica. Optimizando el trabajo de esa manera y, debido al planteamiento nuevo del sistema para la gestión de flotas, disminuyendo la cantidad de nodos precisos en la ejecución de iguales acciones. Ya que se encuentra proyectado tal manera que, con solo el uso de ROS, pueda ser viable instaurar y cambiar el grafo.

Gómez con su investigación nos permitió poder señalar los criterios que se obtuvieron en el actual estudio.

Conza (2016) en su tesis titulada “Desarrollo de una aplicación web orientada al servicio del monitoreo de una flota de vehículos utilizando la Tecnología GPS”, de la ciudad de Cusco- Perú. Cuenta con su objetivo principal desarrollar la aplicación web para gestión y el control para la flota de los vehículos, manejando tecnología GPS, con la finalidad de corregir la seguridad y aumentar la producción para ello se utilizó la metodología experimental contando como base el método descriptivo logrando a alcanzar un resultado, no poder verificar continuamente, cuanto la producción así también la seguridad se optimizara mediante la implementación, ya que no pudo implementar el software debido a la Informalidad con que adolece actualmente la. Pero se puede dice que, con el reporte del software se compone también del permanente control, que los administradores puedan las faltas sancionar, también la impuntualidad y la irresponsabilidad de los conductores, ello disminuiría los inconvenientes de seguridad y productividad.

La presente tesis nos permitió para poder conocer el impacto de la ejecución de un sistema web en la gestión de monitoreo para la flota.

Gamarra (2018) para su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la mejora del control en el servicio de mantenimiento de vehículos motorizados en la empresa “Moto repuestos Ariza – Huarmey, 2017” de la ciudad de Chimbote - Perú, planteándose como primordial objetivo efectuar el sistema web para lograr optimizar el control del servicio de mantenimiento vehicular. Considerando como diseño descriptivo de tipo explicativo en el cual tiene como población al gerente general, personal administrativo y también personal del área de mantenimiento en la empresa, conformado por 18 personas en total. logrando obtener como resultado procesos principales para poder desarrollar el sistema de información permitiendo así crear y dar a conocer las exigencias funcionales los que han sido vitales para la implementación del sistema web concerniente para brindar una prestación al mantenimiento de vehículos motorizados.

Dicho proyecto nos pudo ayudo a poder igualar diferentes procesos principales como del sistema; la reafirmación en cuanto a requerimientos prácticos necesarios para la implementación del sistema.

Herrera y Chahua (2019) para el proyecto de tesis titulado “Sistema web para el cumplir las normas en la hoja de control de flota en Transportes Turismo Oropesa E.I.R.L.” donde se tiene como principal objetivo establecer la influencia del sistema web para el cumplimiento de las normas para la hoja de control en la flota de trans. Turismo Oropesa, en donde la investigación tiene como diseño pre-experimental, y de modelo de grupo Pre-prueba - Post-prueba ya que realizaremos la adaptación de un sistema web para conseguir respuestas y que la población que tomo en esta investigación está compuesta por 120 actas de control, emitidas durante un mes de salida de unidades en las diferentes rutas interprovinciales (Lima – Huancavelica y viceversa, Lima – Ayacucho y viceversa). De esta manera, se alcanzó por resultados a partir del presente trabajo se logró definir cuáles son las principales errores y puntos débiles que presenta Transporte Turismo Oropesa E.I.R.L., en el control para acceso y persistencia determinadas por MTC, logrando sin el sistema web un 85.83% y con la implementación web un 96.66% obteniendo un aumento significativo de 10.83% positivamente impactando.

La investigación de presentada si valió para lograr establecer el enfoque y bases de los que se obtuvieron en la presente investigación.

posteriormente, se derivará analizar los diferentes conocimientos primordiales para la comprender la siguiente investigación.

Cconochilca (2013) nos dice que existe una relación entre la palabra gestión con la dirección de empresa la cual tiene como básicamente la función de crear bienes o servicio lo que contribuye al aumento del nivel de vida para la humanidad. La gestión en una empresa tiene como objetivo lograr (eficacia y eficiencia) la integración de la tecnología, información, planeación y recursos financieros con mayor efectividad para poder manejar adecuadamente los recursos disponibles y poder lograr metas concretas en un tiempo determinado para la empresa.

Según Navarro (2016), precisa que “la flota son un grupo de vehículos los cuales están predestinados al transporte de personas o mercancías los que económicamente dependen de la empresa misma”.

Así también HÖRL (2018), indica que “la función primordial de una gestión de flotas es la del seguimiento de vehículos. Lo que se realiza con diferentes sistemas de localización indicando que el GPS es el más común”.

Además, Fernández (2016) no hace mención que “la gestión de flota viene a ser el uso de un grupo de vehículos que tiene como objetivo el de brindar a un tercero un servicio o efectuar para una organización una actividad, de manera que sea eficaz y eficiente el cumplimiento con un servicio determinado y su valor”.

Así mismo Alonso (2019) menciona que “una gestión de flotas radica en logística y la administración del grupo de unidades vehiculares para una empresa, la cual puede incluir diversas funciones como: el financiamiento, mantenimiento de las unidades vehiculares, la gestión de conductores (seguimiento y diagnóstico)”.

Según Mauleón (2014) nos menciona que para adquirir un programa de gestión de flota la empresa busca lo siguiente: conducción eficiente, reducir costos de la flota, ayuda en la programación de cargas, localización de la flota, registro de rutas y control de recojo y entregas. Para ello los principales usuarios serán, el responsable de la carga y el conductor.

Según Mora (2016, p.150), Nos menciona que “los indicadores para gestión de la organización se ponen en primer lugar ya que son los signos vitales, y su control constante establece situaciones e identifican las diferentes señales que proceden del proceso estereotipado de las actividades, una entidad igualmente debe incluir un número que sea lo menor posible de indicadores ello para que garanticen calcular la información real, precisa, y constante, con respecto a: eficacia, eficiencia, efectividad, calidad, productividad, ejecución presupuestal e incidencia de la gestión. Todos ellos forman el grupo de signos vitales de la organización”.

Así mismo Mora (2016, p.50 al 152), Nos comenta que los indicadores de gestión se catalogan 4 indicadores; financieros y operativos, indicadores de tiempo, indicadores de calidad, e indicadores de productividad. Primero, indicador financiero y operativo calcula de la operación logística el costo total. En la empresa es transcendental contar con las acciones asociadas, a su operación logística, teniendo claro la conducta de los costos de ejecución

relacionado al nivel de eficiencia formados por los métodos logísticos. Segundo, poseemos indicador de tiempo a través de este indicador se conoce e inspecciona la duración del tiempo que se realiza una actividad determinada o proceso logístico de la empresa. Tercero, indicador de calidad exponen la eficiencia con que se ejecuta dichas funciones inherentes al desarrollo logístico, lo que dice que, del proceso al nivel de perfección que tiene mucho que ver con la gestión de los requerimientos, el sustento de las mercancías, los procesos de recolección y embalaje, el transporte, etc. Estos manifiestan insuficiencias para la forma del cumplimiento del proceso logístico, por ende, la empresa es importante, ya que la eficiencia, en sus métodos establece la eficiencia presentada en sus costos y nivel de servicio brindado. Estos componentes son importantes para la competitividad en mercados grandemente competitivos y cambiantes en un nivel nacional e internacional. Lugar tenemos indicador de productividad; manifiestan la capacidad de la función logística para manejar eficientemente los asignados recursos, lo que quiere, mano de obra, capital que se presenta en las inversiones de inventarios, vehículos, sistemas de información y comunicaciones, espacios de almacenamiento, etc. Teniendo como primordial objetivo los recursos de logística para generar ventas, es decir, optimizar costos y mejorar el margen de rentabilidad para llegar a los mercados eficientemente.

Para, Mobile marketing association (2015), indica que “una web móvil viene a ser un sitio que tiene como contenidos, diseño, servicios y navegación estar mejorados por lo tanto pueden ser permitidos y consumidos mediante el dispositivo móvil, que se entiende por dispositivo móvil todo aquello que se logre utilizar en movimiento (móviles tradicionales, tablets, Smartphones, y cualquiera que surja en el futuro surja)”.

Así mismo, Copyright (2012) nos indica que web móvil del mismo modo “es la web del escritorio, maneja una básica arquitectura y varias tecnologías de las mismas. Sin embargo, existen diferencias claras las que impiden que el manejo y su funcionamiento sea igual, los cuales serán: el tamaño de la pantalla, las diferentes formas de manejo (táctil, teclado del móvil, etc.) y el ancho de banda”.

Por otro lado, Lisandro (2017) dice que “Aplicaciones Web Móviles, son creadas dentro de un navegador funcionar, desarrollado con tecnología web estándar (HTML, CSS y JavaScript), se cuenta con diferentes características propicias: no es necesario adaptarse a un medio operativo, independiente a la plataforma y es sencilla y rápida para poderla ejecutar

Además, Lujan (2013) nos dice que “Una aplicación web cuenta con prototipo personalizado de aplicación cliente – servidor en el cual, el cliente (el explorador, visualizador, o navegador), el servidor (el servidor web) y el protocolo por el cual se comunican (HTTP) se encuentran generalizados”.

Según EcuRed (2016) nos dice que “el sistema multiplataforma es una definición utilizada para hacer referencia a, sistemas operativos, lenguajes de programación, programas u otra clase de software, en diversas plataformas que podrían funcionar”.

Asi tambien, Qualitydes (2018) menciona que “las aplicaciones móviles multiplataforma son desarrolladas en lenguajes de programación general para después ser compilados o exportadas en diferentes dispositivo o plataformas con mínimos cambios”.

Según Gutiérrez (2015) nos menciona que un “Framework es utilizado para diferentes ámbitos del desarrollo de un sistema de software, esto no necesariamente en el ámbito de aplicaciones Web. Logramos localizar Frameworks para poder desarrollar aplicaciones médicas, el desarrollo de juegos, visión por computador, así también en diferente ámbito que pueda suceder”.

Asimismo, Bautista (2014) menciona que “Framework es un boceto para desarrollar implementar una aplicación. [...] ello facilitara la programación ya que diferentes funciones deben ser escritas a mano para diversas líneas que ya están efectuadas en librerías”. Por ello “existen diferentes opciones de frameworks, donde el diseño para cada uno poder programar un lenguaje en particular (Java, PHP, otros), se pretende del esfuerzo al inicio para conocer a un framework nuevo, esto más adelante brindara ayuda al programador a disminuir tiempo del trabajo realizando codificando”.

Para “la investigación móviles web apps”, señala que “JavaScript viene a ser un lenguaje de programación, el cual es utilizado para desenvolver elementos o programas que trabajen adentro de una página Web o aplicación. El lenguaje utiliza diferentes elementos tales como imágenes, textos, efectos, y más. No obstante, logramos apreciar no sólo podemos utilizarlo al interior de una aplicación Web”.

Asimismo, Copyright (2012) señala “HTML es un lenguaje predominantemente precisa para realizar páginas web. Se utiliza para representar el contenido y la estructura en modo texto, de igual manera terminar el texto con objetos, así como las imágenes”.

Así también Copyright (2012) dice que “Css viene a ser un lenguaje que se emplea para precisar la exhibición o aspecto de un documento arreglado escrito en HTML o XML”.

Para Rey (2012) señala que “PHP es el lenguaje de programación enfocado a objetos, estuvo delineado a partir de su origen a manera de CGI llamado Personal Home Page, según fue ascendiendo se implementaron principales particularidades que permitieron trabajar y precisar con objetos y clases, ejecutado para el servidor web, no obstante, cuando el cliente ejecuta una petición al servidor, PHP interpreta y se expresa utilizando HTML”.

Según Arias (2015, p. 39) nos menciona que” MySQL, es una base de datos relacionados que manipula el lenguaje SQL se trata de un SBD de códigos abierto que fue adquirido por Oracle”.

Según Microsoft (2019) nos señala que “Visual Studio es un panel de inicio creativo, donde se utilizar para limpiar, compilar código, editar, y después, publicar una aplicación. Un medio de desarrollo integrado (IDE), Visual Studio contiene compiladores, herramientas de terminación de código, diseño gráfico y diversas características que hacen fácil el proceso de desarrollo de software.”

Según Danysoft (2014), nos menciona que “Navicat gestiona Base de datos de manera rápida, fiable y accesible. Principalmente está creada para facilitar la gestión de bases de datos y minimizar los bienes administrativos. Mediante una interfaz gráfica del interesado intuitivo, también abastece un modo más cómodo

de gestionar, diseñar y manipular datos en MySQL, MariaDB, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL.”

Por otro lado, la metodología para el desarrollo de software que se utilizará será la metodología agile programación extrema (XP).

Según Laínez (2015, p. 4) nos señala que “programación extrema (XP) se proyecta para propósitos pequeños y medianos tamaños, prevé intervención dinámicos y habitual hacia el cliente. Especifica progresivamente el desarrollo de las prácticas que se manejaran como lenguaje de programación, refactorización, pruebas unitarias, etc. “

Según Meléndez, Gaitan y Pérez (2016) La metodología Extreme Programming (XP) consta de cuatro fases las cuales son: la planificación, diseño, codificación y prueba.

Planeación, se realiza diálogos continuos con los integrantes implicados en el proyecto, involucrando al cliente, los desarrolladores y el coordinador. El proyecto inicia realizando las historias de usuarios. Una vez derivadas estas historias, los programadores trazan el tiempo de desarrollo que son entregadas por cada iteración.

Diseño y codificación, hace mayor enfoque en diferentes diseños ya sean simples o sean claros. Los conceptos más significativos de la fase de diseño son los siguientes: Tarjetas Clase-Responsabilidad-Colaborador (CRC), Modelo de base de datos, Prototipos y la codificación.

Pruebas, Se efectúan pruebas unitarias a cada historia de usuario, por parte de los desarrolladores y se realiza las pruebas de aceptación de cada iteración por parte del cliente.

Según addlink (2019) nos menciona que “Una prueba de hipótesis es una pauta que detalla cuando se logra aceptar o rechazar una aceptación sobre una población dependiendo de la evidencia proporcionada de una muestra de datos”

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: aplicada.

Diseño de investigación: experimental de grado pre - experimental.

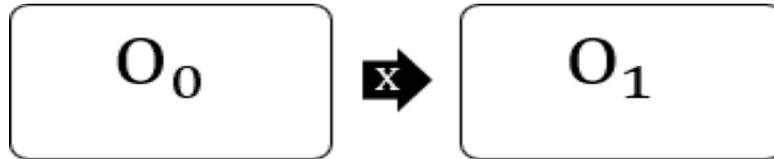


Figura1: Diseño de investigación

Fuente: elaboración propia

Donde:

O_0 : Gestion de Flota antes de la implementacion de un Sistema Web - Móvil Multiplataforma.

X : Sistema Web - Móvil Multiplataforma.

O_1 : Gestion de Flota despues de la implementacion de un Sistema Web - Móvil Multiplataforma.

3.2. Variables y operacionalización

Variables

- Variable independiente: Sistema web – móvil multiplataforma
- Variable dependiente: Gestión de Flota

La operacionalización de variables se encuentra disponible en el Anexo 3.1 de este informe

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “considera que la población es el conjunto de todos los casos que admiten una determinada especificación”

Así mismo la población tomada para este caso de estudio, corresponde a 13 conductores y directivos del área de control de flota

de la Empresa Látigo Negro SAC. Al tratarse de una población finita, se ha considerado trabajar con la población total de la Empresa Látigo Negro para la recolección de información. El personal de la empresa se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Tabla 1: Población

POBLACION	CANTIDAD
Conductores	13
Encargada de Área de control de flota	1
Jefe de Operaciones	1
Gerente general	1
TOTAL	16

Fuente: elaboración propia

3.3.2. Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indica que “la muestra viene a ser el subconjunto de interés de toda una población del que se recogerán datos, el que tiene que concretarse y delimitarse anticipadamente con exactitud, también deberá ser característico de la población”

En nuestra investigación no se realizará la muestra debido a que la muestra que se consigue de la aplicación de una fórmula de muestra finita que cuando la cantidad es mayor a 100, pero para este caso se tiene una población de 16, se logra comprender en la totalidad para la realización de la encuesta a la población de la Empresa Látigo Negro SAC.

3.3.3. Población, muestra y muestreo por indicad

Figura 2: Formula del muestreo

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

% ERROR	NIVEL DE CONFIANZA	VALOR Z
1 = 0.01	99%	2.58
5 = 0.05	95%	1.96
10 = 0.1	90%	1.645

- Primer indicador: Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.

Tabla 2:Primer indicador

Indicador	población	Muestra	Muestreo
Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	121	$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 121}{0.05^2 \times (121 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$ $n = 111$	Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple

Fuente: elaboración propia

- Segundo indicador Tiempo promedio en la búsqueda de información de unidades y conductores

Tabla 3:Segundo indicador

Indicador	población	Muestra	Muestreo
Tiempo promedio en la búsqueda de información de flota.	39	39	Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple

Fuente: elaboración propia

- Tercer indicador: Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.

Tabla 4: Tercer indicador

Indicador	población	Muestra	Muestreo
Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.	13	13	Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple

Fuente: elaboración propia

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que utilizaremos para este proyecto de investigación fue la encuesta, el cual es un método de investigación y recolección de datos manejados para lograr obtener información de los individuos sobre diversos temas. Según el autor Naresh K. Malhotra (1997) “Las encuestas son entrevistas que se realiza a una gran cantidad de personas manejando un cuestionario prediseñado, dicho cuestionario está diseñado para obtener información específica.”

Tabla 5: Técnica e instrumento de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Fuentes	Informantes
Encuesta	Cuestionario	Personas	Trabajadores de inversiones Látigo Negro

Fuente: elaboración propia

3.5. Procedimientos

Para iniciar con la investigación se realizó una entrevista informal vía zoom con el gerente general sr. Leo José Arias Zevallos, de la empresa INVERSIONES LATIGO NEGRO S.A.C., para así poder conocer, desde su punto de vista, el estado actual y/o la realidad problemática de la empresa, así mismo el funcionamiento interno de los procesos que se llevan a cabo en la empresa, el registro de viajes, el registro de la información de la unidades y conductores y el llenado de los reportes.

Ya realizado el convenio verbal con el representante legal de la empresa INVERSIONES LATIGO NEGRO S.A.C; se prosiguió a la redacción del planteamiento de la misma problemática, igualmente se estableció, el propósito de estudio y el área de trabajo. También, se procedió a definir el título del proyecto, la hipótesis, de igual manera se concretaron del proyecto los objetivos, igualmente, identificamos la población de estudio y sus muestras respectivas.

Todos estos aspectos del proyecto al haber sido identificados, se continuó la redacción del proyecto de investigación, lo que contiene la indagación,

estudios y recolección de antecedentes de esta investigación, así también realizamos del proyecto el marco teórico, donde se indican todas las bases teóricas de las que se sustenta la investigación.

También, se realizó la redacción de todos aquellos puntos descritos para la investigación, así asimismo la elaboración de instrumentos de recolección de datos, el proceso de datos, los aspectos éticos, para finalizar la exposición del proyecto de investigación, se ejecutó la prueba de originalidad de la investigación, mediante el instrumento de Turnitin.

3.6. Método de análisis de datos

El programa estadístico el cual se utilizará para el procesamiento de información estará a cargo del paquete estadístico SPSS, porque nos permitirá efectuar diversos estudios de las variables (Estadística descriptiva e Inferencial) como:

- En cuadros con frecuencias y porcentajes
- Digitalización de Datos
- Elaboración del reporte final de la investigación.
- Presentación del reporte final de la investigación

Análisis Descriptivo

Par nuestro proyecto de investigación se implementará un sistema web – móvil multiplataforma el cual mide el tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores, tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota, tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores. Por eso se utilizará un Pre-test que nos permitirá comprender los horizontes iniciales del tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores, tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota, tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores. Para posteriormente se implementará la aplicación del sistema durante un mes, ello permitirá a la aplicación influir en nuestros los indicadores ya citados con anterioridad.

Luego de realizado la instalación del sistema donde realizaremos el Pos-test, para poder reconocer la diferencia en los niveles de indicadores del tiempo promedio en el registro de los viajes de conductores, tiempo promedio en la búsqueda de información de la flota, tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores. Obteniendo estos resultados serán representados mediante gráficos de barras, gráficos lineales y tablas, de cada uno de los indicadores, para su correcto estudio y evaluación. La información que se tendrá como referencia para este estudio serán la media y la desviación estándar de la información adquirida en el Pre-test y en el Pos-test.

3.7. Aspectos éticos

Toda información obtenida durante la elaboración del proyecto será resguardada, así también podrá ser ejecutada, procesada y se llevará a cabo el análisis de datos. De igual manera nos comprometemos a respetar los productos y claridad de toda información que nos brindada la empresa INV. LATIGO NEGRO S.A.C. según los estatutos estipulados por la Universidad Cesar Vallejo, por parte de la empresa se compromete a brindarnos todas las facilidades y el apoyo para entregarnos información concerniente al presente proyecto de investigación todo del marco legal

IV. RESULTADOS

En este capítulo podemos describir los resultados mediante los indicadores del Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores, el Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota, y el Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores, así demostrar la diferencia de realizar la implantación del sistema con la intención de mejorar la gestión de flota. Además, analizaremos los datos obtenidos por cada indicador, ya que esta investigación es pre-experimental se realizará un estudio antes de implementar el sistema y un estudio una vez implementado el sistema (pre-test – post-test). Los resultados que alcanzamos al gestionar dicha información se encuentran seleccionados en los anexos de la presente investigación.

posteriormente, se presentará un análisis descriptivo e inferencial de cada indicador investigado.

4.1. Análisis descriptivo

Para el estudio realizado se empleó un sistema web-móvil multiplataforma para poder evaluar el tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores, tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota, y tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores; para lo cual se empleó el pre-test donde nos permitirá saber las condiciones iniciales de cada indicador; posteriormente se efectuó el sistema web-móvil multiplataforma y posteriormente se volvió a realizar el llenado de los indicadores del tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores, tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota, y el tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores. A continuación, se mostrarán los resultados en las siguientes tablas.

- Indicador I: Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.

los resultados descriptivos de tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores se verificarán en la tabla 6.

Tabla 6: estadístico descriptivo del indicador TPRVC

Estadístico descriptivo

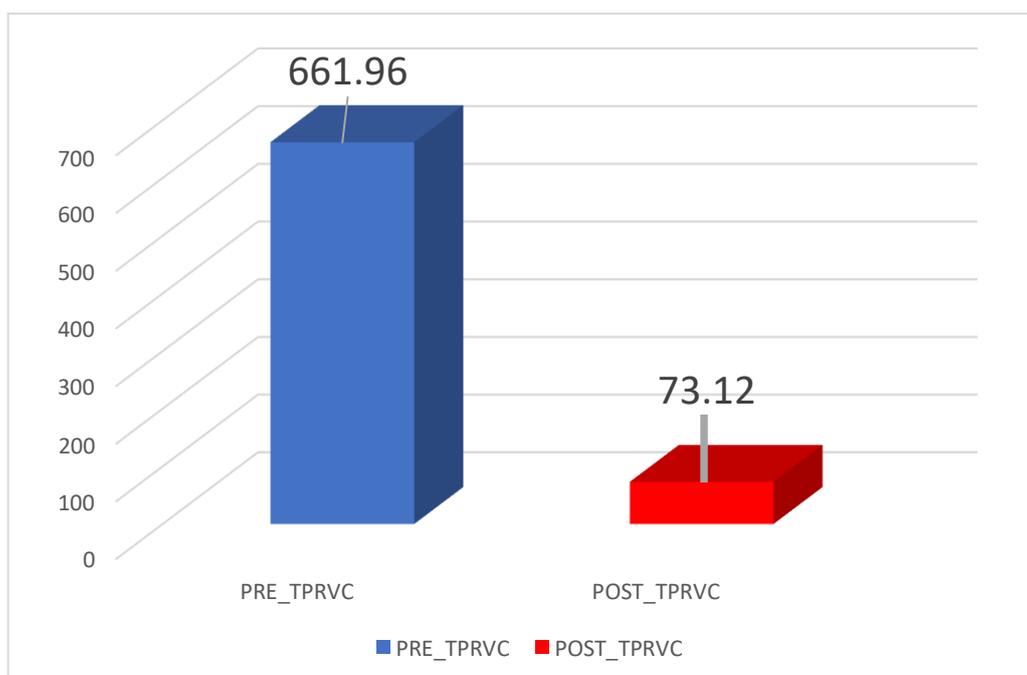
	N	Minimo	Maximo	Media	Desv. Desviación
PRE_TPRVC	121	,354	,1200	661,96	164,224
POS_TPRVC	121	,34	,125	73,12	16,901
N valido (por lista)	121				

Fuente: elaboración propia

La tabla 6, logramos observar para el indicador tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores en el Pre-Test de la muestra se tuvo la media 661.96%, mientras para el Pos-Test la media fue de 73.12%, esto nos muestra una gran diferencia considerable entre un antes y después de implantar el sistema web-móvil multiplataforma; por otra parte, el nivel mínimo para el antes el sistema es 34%. En cuanto a la dispersión de índice de calidad, PRE-TPRVC se obtuvo una desviación de 164.2 %; y en POS-TPRVC de 16.9%.

- Indicador II: Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota.

Figura 3: indicador TPRVC antes y después de implementar el sistema.



Los resultados descriptivos de tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota se verificarán en la tabla 7.

Tabla 7: estadístico descriptivo del indicador TPBIF

Estadístico descriptivo

	N	Minimo	Maximo	Media	Desv. Desviación
PRE_TPBIF	39	,219	,456	330,03	59,161
POS_TPBIF	39	,36	,94	63,36	12,436
N valido (por lista)	39				

Fuente: elaboración propia

La tabla 7 el indicador tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota el Pre-Test se tuvo la media 330,03%, mientras para el Pos-Test fue de 63,36%, esto nos muestra una gran discrepancia considerable entre un antes y después de la implantación del sistema web-móvil multiplataforma; igualmente observamos el nivel mínimo antes del sistema es de 219%, y después con el sistema es de 36%. Después en la difusión de índice de calidad, donde el PRE- TPBIF se tuvo un desvío de 59,161% y, en POS-TPBIF se obtuvo el 12,436%

Figura 4: indicador TPBIF antes y después de implementar el sistema



- Indicador III: Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores

Los resultados descriptivos de tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores se verificarán en la tabla 8.

Tabla 8: estadístico descriptivo del indicador TPORVC

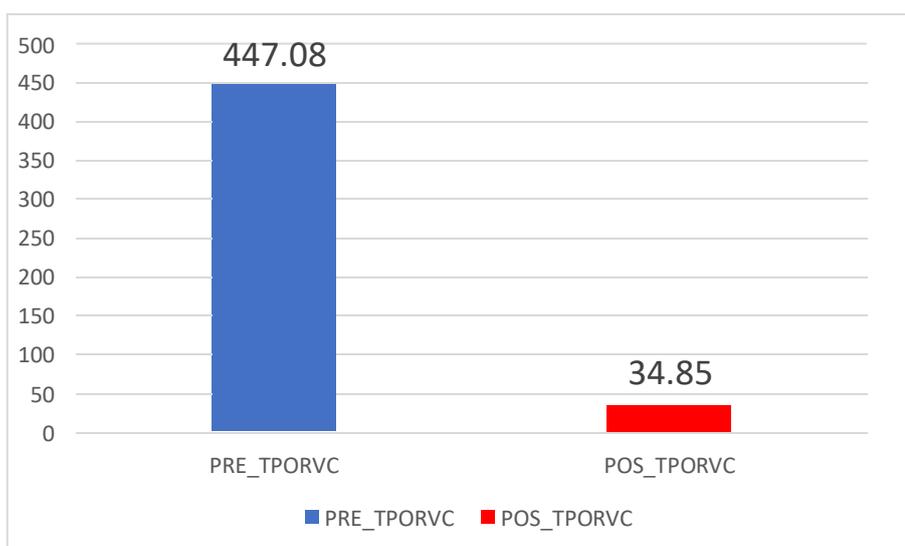
Estadístico descriptivo

	N	Minimo	Maximo	Media	Desv. Desviación
PRE_TPORVC	13	,315	,584	447,08	164,224
POS_TPORVC	13	,29	,47	34,85	4,598
N valido (por lista)	13				

Fuente: elaboración propia

La tabla 8, el indicador tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores donde la media del pre-test es de 447,08%, mientras para el Pos-Test es de 34,85%, mostrándonos una discrepancia considerable el antes y después de la implantación del sistema web-móvil multiplataforma; igualmente el mínimo antes del sistema es de 315% mientras que, posterior a la implementación del sistema es de 29%. Por lo tanto, la difusión de índice de calidad, en el pos-test se tuvo una desviación estándar 164,2245%; en el post-test se logró un total de 4,5985%.

Figura 5: Indicador TPORVC antes y después de implementar el sistema



4.2. Análisis inferencial

Indicador I: Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.

Prueba de Normalidad

La prueba de normalidad que tomamos es de kolmogorov-Smirnova donde comparamos la normalidad de una repartición normal donde el tamaño de la muestra es mayor que 50.

Tabla 9: Prueba de normalidad de indicador

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TPRVC	,099	121	,005
POS-TPRVC	,150	121	,000

Fuente: elaboración propia

a tabla 9 visualizamos el resultado obtenido al momento de hacer la prueba de normalidad donde tomamos la información de un anterior y posteriormente de la implementación del sistema, observamos que el pre-test donde la significancia es 0.05 que es igual a 0.05 lo que nos muestra que la distribución es normal y en el pos-test la significancia es de 0.000 que es menor que 0.05 los que nos evidencia no se concuerda con a la distribución normal.

Figura 6: Prueba de normalidad del indicador TPRVC antes de la implementación del sistema

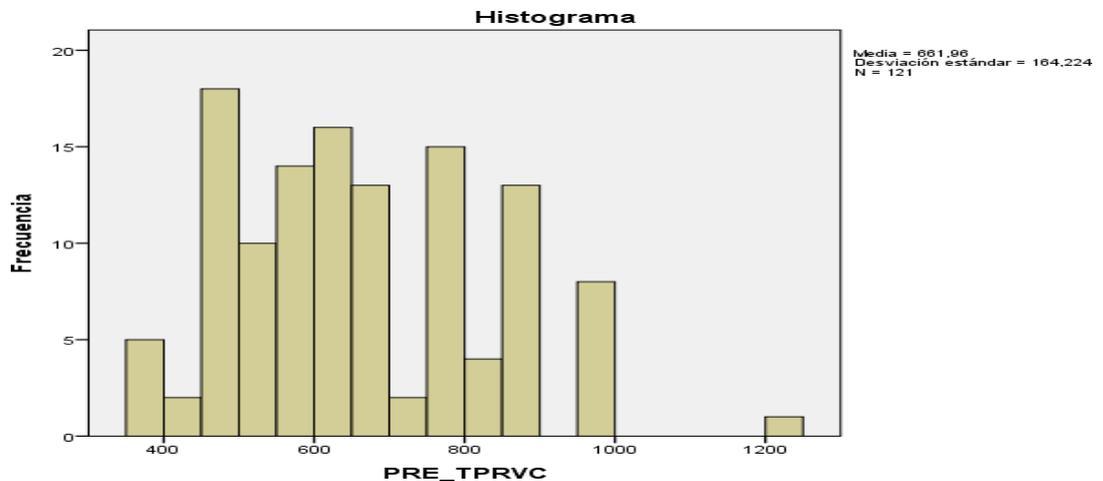
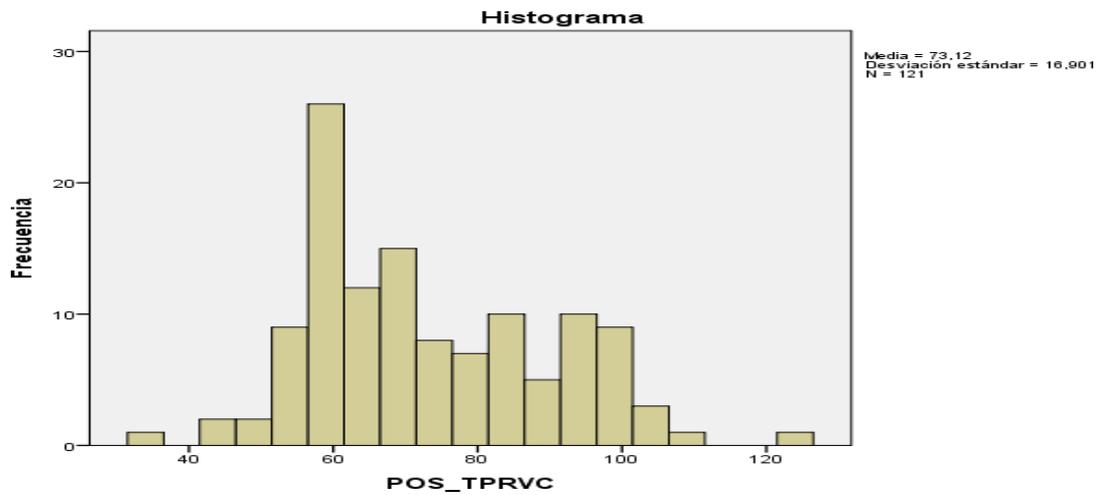


Figura 7: Prueba de normalidad del indicador TPRVC después de la implementación del sistema



a. Definición de variables

TPRVC_a = Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores con el sistema actual.

TPRVC_d = Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores con el sistema propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis H₀ = Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores con el sistema actuales es menor o igual que el Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores con el sistema propuesto.

$$H_0 = TPRVC_a - TPRVC_d \leq 0$$

Hipótesis H_a = Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores con el sistema actuales mayor que el Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores con el sistema propuesto.

$$H_a = TPRVC_a - TPRVC_d \neq 0$$

c. Resultado de la hipótesis

Tabla 10: Prueba de Rangos con signo de wilcoxon- Primer indicador

	N	Rango promedio	Suma de rangos
POS_TPRVC - Rangos negativos	121	61,00	7381,00
PRE_TPRVC Rangos positivos	0	,00	,00
Empates	0		
Total	121		

- a. POS_TPRVC < PRE_TPRVC
- b. POS_TPRVC > PRE_TPRVC
- c. POS_TPRVC = PRE_TPRVC

Tabla 11: Resultado de wilcoxon

	POS_TPRVC - PRE_TPRVC
Z	-9,546 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

- a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo
- b. Se basa en rangos positivos.

La tabla 11 la sig. Asintótica es 0.000, siendo menor que 0.05, donde podemos decir que hay desigualdad significativa entre la muestra relacionales del pre-test entre el pos-test por la cual se refuta la hipótesis nula y admitimos la hipótesis alterna. Por tal motivo, el implementar el sistema web-móvil multiplataforma ayudara disminuir el tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.

Tabla 12: Comparación de tiempo del primer indicador

TPRVC _a		TPRVC _d		DECREMENTO	
661.96	100%	73.12	11.045%	588.84	88.995%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12 realizamos un comparativo de los tiempos del 1er indicador, en la primera columna en TPRVC α se obtiene 661.96 segundos, lo que llega a representar el cien por ciento, en la columna TPRVC d , se tiene el tiempo presentado después de implantar el sistema que equivale a 73.12 segundos que representa el 11.045% asimismo se ve reflejado un decremento de 588.84 segundos lo que representa el 88.995%.

Indicador II: Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota.

Prueba de Normalidad

La prueba de normalidad que tomamos es la de Shapiro-Wilk donde comparamos la normalidad de una distribución normal donde el tamaño de la muestra es igual o menor que 50.

Tabla 13: Prueba de normalidad del Indicador II

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TEST	.947	39	.067
POST-TEST	.971	39	.407

Fuente: elaboración propia

La tabla13 podemos visualizar el resultado obtenidos al momento de ejecutar la prueba de normalidad donde tomamos el análisis de un antes y un después de la ejecución del sistema, observamos que el pre-test donde la significancia es 0.67 que mayor a 0.05 lo que nos afirma que la muestra de distribución es normal y en el pos-test la significancia es de 0.407 es mayor que 0.05 los que nos afirma que la muestra viene a ser de distribución normal.

Figura 9: Prueba de normalidad del indicador TPBIF actual de la implementación del sistema

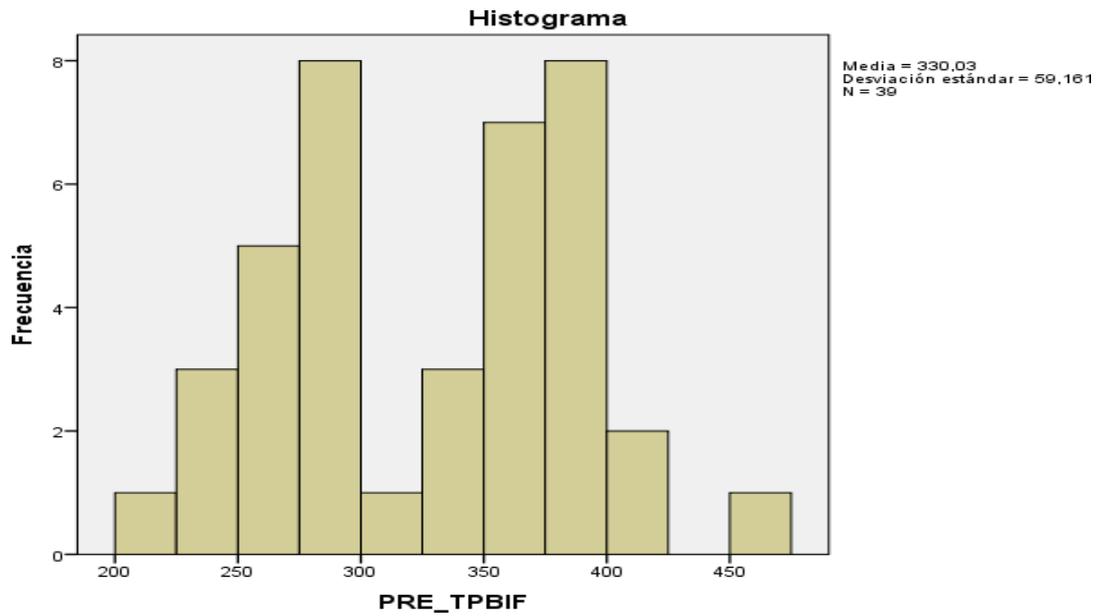
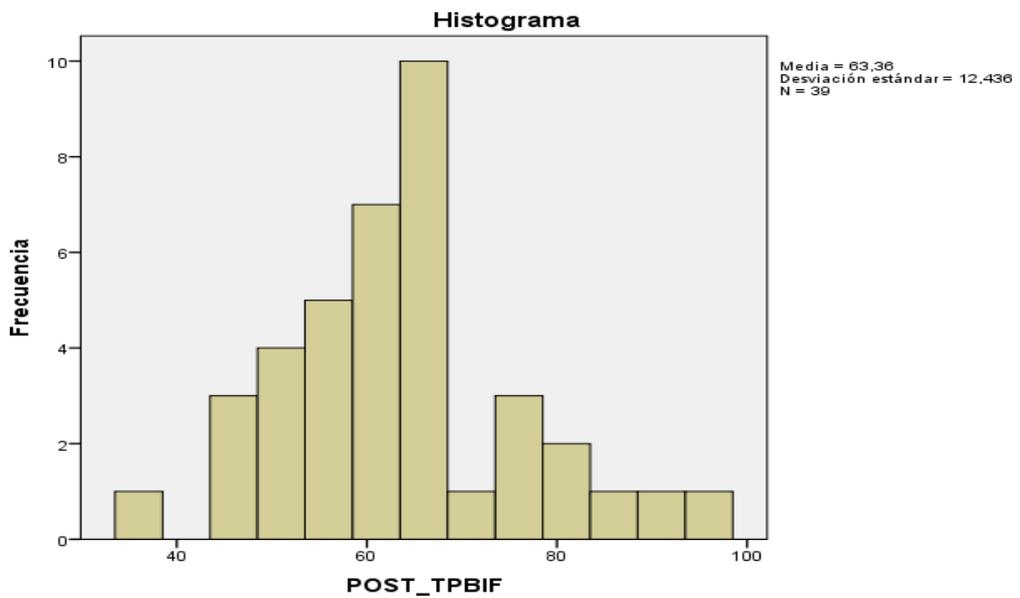


Figura 8: Prueba de normalidad del indicador TPBIF después de la implementación del sistema



a. Definición de variables

TPBIF_a = Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota con el sistema actual.

TPBIF_d = Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota con el sistema propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis H₀ = Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota con el actual sistema es menor o igual que el Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota al implementar el sistema propuesto.

$$H_0 = TPBIF_a - TPBIF_d \leq 0$$

Hipótesis H_a = Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota con el actual sistema es mayor que el Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota al implementar el sistema propuesto.

$$H_a = TPBIF_a - TPBIF_d \neq 0$$

c. Resultado de la hipótesis

Tabla 14: Estadísticas emparejadas del primer indicador

Prueba t para muestras relacionados de pre y post test

		95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	p
PRE-TEST	POST-TEST	Inferior	Superior			
		246.066	287.268	26.204	38	.000

Fuente: elaboración propia

Tabla 15: Prueba T relacionadas de pre y post test del segundo indicador

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
PRE	330,03	39	59,161	9,473
POST	63,36	39	12,436	1,991

Fuente: elaboración propia

En la tabla 15 examinamos el análisis de la muestra relacional del pre y post test como P=0 es menor que 0.05, por lo tanto, rechazamos la H₀ y

aceptamos la H_a , donde la media entre el pre y pos test son significativamente diferente, además, concluimos que el sistema nos ayudara a mejorar el Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota.

Tabla 16: Comparación de tiempo del segundo indicador

TPBIF a		TPBIF d		DECREMENTO	
330.02	100%	63.36	11.017%	266.67	88.983%

La tabla 16 realizamos el comparativo de los tiempos del 2do indicador, en la primera columna en TPBIF a se obtiene 330.02 segundos, lo cual llega a representar el cien por ciento, en la columna TPBIF d , se tiene el tiempo presentado después de implantar del sistema que equivale a 63.36 segundos que representa el 11.017% asimismo se ve reflejado un decremento de 266.67 segundos lo que representa el 88.983%.

Indicador III: Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.

Prueba de Normalidad

La prueba de normalidad que tomamos es la de Shapiro-Wilk donde comparamos la normalidad de una distribución normal donde el tamaño de la muestra es menor o igual que 50.

Tabla 17: Prueba de normalidad del tercer indicador

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE	,987	13	,998
POST	,886	13	,085

Fuente: elaboración propia

La tabla 17 visualizamos los análisis logrados al momento de ejecutar la prueba de normalidad donde tomamos los datos de un antes y después de poner en funcionamiento el sistema, observamos que en el pre-test donde la significancia es 0.998 que mayor a 0.05 lo que nos afirma que la muestra de distribución es normal y en el pos-test la significancia es de 0.085 es mayor que 0.05 esto nos afirma que la muestra se logró ajustar a la distribución normal.

Figura 10: Prueba de normalidad del indicador TPORVC antes de la implementación del sistema

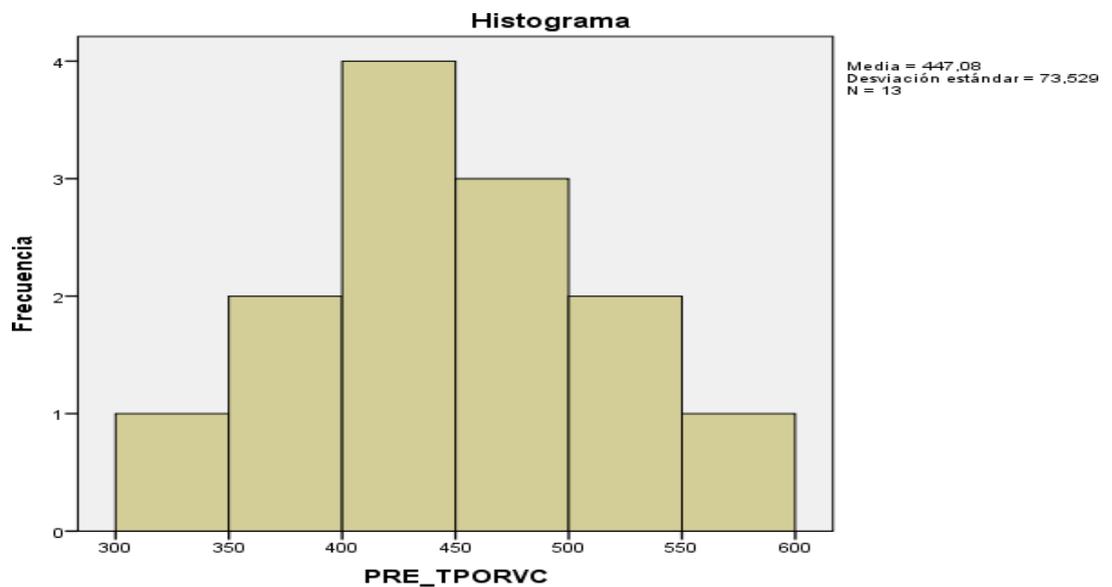
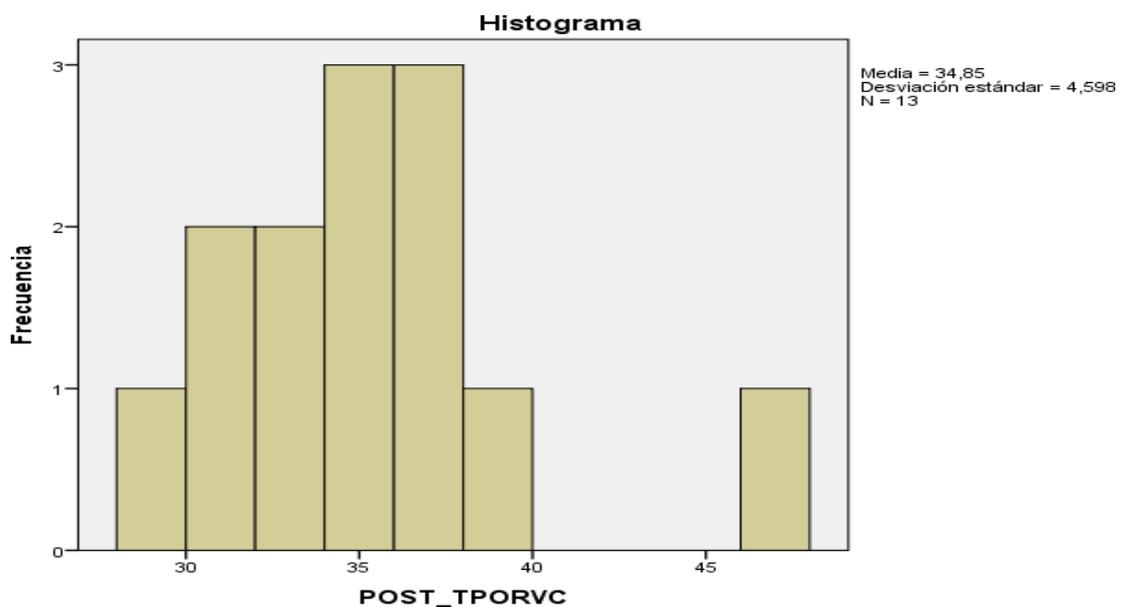


Figura 11: Prueba de normalidad del indicador TPORVC después de la implementación del sistema



a. Definición de variables

TPORVCa = Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores con el sistema actual.

TPORVcd = Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores con el sistema propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis H₀ = Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores es menor o igual que el Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores con el sistema propuesto.

$$H_0 = TPORVCa - TPORVcd \leq 0$$

Hipótesis H_a = Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores con el sistema actuales mayor que el Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.

$$H_a = TPORVCa - TPORVcd \neq 0$$

c. Resultado

Tabla 18: Estadística de emparejadas del tercer indicador

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
PRE- TEST	447,08	13	73,529	20,393
POST- TEST	34,85	13	4,598	1,275

Fuente: elaboración propia

Tabla 19: Prueba t para muestras relacionados de pre y post test del tercer indicador

Prueba t para muestras relacionados de pre y post test

--	--	--	--	--

		95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P
		Inferior	Superior			
PRE-TEST	POST-TEST	367.150	457.311	19.924	12	.000

Fuente: elaboración propia

La tabla 19 observamos la muestra relacional entre el pre y post test como $P=0$ es menor que 0.05, por lo tanto, rechazamos la H_0 y aceptamos la H_a , donde la media entre el pre y pos test son significativamente diferente, por otro lado, concluimos que el sistema nos ayudara a mejorar el Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.

Tabla 20: Comparación de tiempo del tercer indicador

TPORVC a		TPORVC d		DECREMENTO	
447.08	100%	34.84	7.792%	412.23	92.208%

Fuente: elaboración propia

La tabla 20 realizamos una comparación del tiempo del tercer indicador, la primera columna en TPOVRC a se obtiene 447.08 segundos, lo que llega a representar el cien por ciento, en la columna TPORVC d , se tiene el tiempo propuesto después de implantar el sistema que equivale a 34.84 segundos que representa el 7.792% asimismo se ve reflejado un decremento de 412.23 segundos lo que representa el 92.208%.

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se tiene como propósito la mejora de la gestión de flota en la empresa Inv. Látigo Negro, de esa manera se permitió controlar las flotas mediante la utilización de la tecnología adecuadas, por ello se planteó desarrollar un sistema web-móvil multiplataforma para mejorar la gestión de flota.

Para poder gestionar los indicadores según Mora (2016), Nos comenta que “los indicadores de gestión se catalogan en cuatro indicadores, financieros y operativos, indicadores de tiempo, indicadores de calidad, e indicadores de productividad.” Así mismo tenemos el indicador de tiempo donde se sabe y se controla la duración del tiempo al realizar una determinada actividad o proceso logístico de la empresa”.

En el primer indicador, Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores. se tiene un tiempo 661.96 segundos, lo que llega a representar el 100%, del sistema actual, una vez de realizar la implantación del sistema se obtiene el tiempo de 73.12 segundos que representa el 11.045% obteniendo una reducción de tiempo en registro de los reportes en 588.84 segundos lo que representa el 88.995%. Donde el conductor tendrá que ingresar a sistema para realizar el registro de viaje del día de forma más rápida y directa el cual las informaciones ingresadas se almacenaran en la base de datos y puede ser visualizado por el administrador del sistema.

Contrastando con los autores Cabrera y Ruiz 2020, nos muestra que el tiempo promedio que se toma una persona al realizar el llenado de las reservas de los parqueos se redujo un 87.26% al implementar el sistema para reserva de parqueo vía web y móvil. Indicando que el usuario podrá ingresar al sistema lo que le permite realizar una reserva de modo directo donde el dato que se ingrese será comprobado en el sistema por el representante.

En el segundo indicador, tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota donde el tiempo actual es de 330.02 segundos, lo que llega a representar el 100%, con el sistema actual, una vez realizada la implantación de sistema se obtuvo el tiempo de 63.36 segundos que representa el 11.017% obteniendo una reducción de tiempo en búsqueda de información en 266.67 segundos lo que

representa el 88.983%. El administrador del sistema tendrá la facilidad de realizar la búsqueda de información de la flota en general.

Por otro lado, los autores Aburto y García 2020, nos manifiesta que el tiempo promedio que se toma una persona al realizar la búsqueda de la información documentaria ha obtenido como resultado que antiguamente la demora era de 18 minutos y después de poner en práctica el sistema es de un 1 minuto esto evidencia que se obtuvo una reducción de 17 minutos después de implementar en el tiempo promedio de búsqueda de información al implementar una aplicación web-móvil multiplataforma.

En el tercer indicador, Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores, con el sistema actual se tiene el tiempo 447.08 segundos, lo que llega a representar el 100%, con el actual sistema, una vez realizado la implantación del sistema, obtuvimos el tiempo 34.84 segundos que representa el 7.792%, se obtiene una reducción del tiempo en la obtención de los reportes recorrido del conductor en 412.23 segundos lo que representa el 92.208% el conductor al realizar su registro de viaje en el sistema se podrá visualizar en el sistema de forma rápida.

Estos resultados se asemeja a la investigación realizada por los autores Cabrera y Ruiz 2020, nos manifiesta que el tiempo promedio que realiza una persona al obtener de los reportes de las reservas de parqueos se ha obtenido como resultado antes de realizar la implementación el tiempo de 448.86 segundos, mientras que después de la implantación del sistema de parqueos el tiempo es de 26.79 segundos; lo que en porcentajes nos representaría un 94.03% de reducción en el tiempo de la adquisición de reportes en reservas de parqueos.

VI. CONCLUSIÓN

En conclusión, con los análisis obtenidos en la actual investigación se logró mejorar satisfactoriamente la gestión de flota mediante la implementación del sistema multiplataforma donde tenemos como resultado:

1. Para el primer indicador de tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores se obtiene un tiempo de 661.96 segundos sin el sistema, y con la implementación del sistema se obtiene el tiempo de 73.12 segundos. Concluyendo en una reducción del tiempo del 88.995% positivamente con la implantación del sistema multiplataforma.
2. Para el segundo indicador tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota se logra obtener un tiempo de 330.02 segundos sin la implementación del sistema, y con el sistema se obtiene un tiempo de 63.36 segundos. Donde se concluye, en una reducción positivamente del 88.983% del tiempo con la implementación del sistema multiplataforma.
3. Para el tercer indicador Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores se obtuvo que, sin la implementación del sistema, un tiempo 447.08 segundos, y una vez realizado la implementación del sistema se obtiene el tiempo 34.84 segundos. se concluye, en una reducción de tiempo de 92.208% positivamente al implementar el sistema multiplataforma.

VII. RECOMENDACIÓN

- Recomendamos el uso del sistema multiplataforma para facilitar la recopilación y administración de la información, para logra así la reducción del tiempo, disminuyendo errores, para logrando una buena toma de decisiones acertadas.
- Recomendamos brindar capacitación al personal sobre el uso y desarrollo del sistema web multiplataforma, para poder lograr un manejo adecuado del mismo.
- Se recomienda aumentar nuevos módulos en el sistema multiplataforma para seguir mejorando la gestión de flota.
- Recomendamos la instalación de un sistema web multiplataforma en organizaciones similares para poder mejorar el proceso de gestión de flota, y de tal modo ayudar al área involucrada con este proceso.

REFERENCIAS

ALONSO, Mario. Aumento de la productividad en servicios de asistencia mediante aplicaciones móviles y sistemas de gestión de flotas- Laganes. Tesis de Licenciatura Grado Universitario Ingeniería Telemática.

Madrid: universidad Carlos III de Madrid, 2019.

Disponible en:

https://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/30410/TFG_Mario_Alonso_Sanchez.pdf?sequence=1

ALTAMIRANO, Sara. Propuesta de un plan para la implantación de un sistema de gestión de flotas para la empresa Comasa - Nicaragua. Tesis Doctoral (ingeniero de sistemas).

Managua: Universidad Americana. Managua; Nicaragua, 2017.

Disponible en:

<https://1library.co/document/z120nrdy-propuesta-planimplantacion-sistema-gestion-flotas-empresa-comasa.html>

BERMÚDEZ, Guillermo, CHÁVEZ, Elmer. Diseño de un sistema para la mejora en el control de las unidades de las empresas de transporte urbano en la ciudad de Trujillo. (Tesis de informática).

Lima: universidad nacional de Trujillo Perú, 2015.

Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9643>

Bautista, Perales. "Aplicación Web de bases de datos usando el Framework Ruby on Rails," Trab. Final Grado (técnica en informática de gestión).

Universidad politécnica de valencia, 2014.

Disponible en:

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/38942/Memoria.pdf?sequence=1>

CABRERA, Kevin, RUIZ, Diego. Sistema de reserva de parqueo vía web y móvil para mejorar el control vehicular en una playa de estacionamiento 2019. Tesis (ingeniería de sistemas).

Lima: universidad cesar vallejo de Trujillo Perú, 2020.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47234>

CONZA Mary. Desarrollo de una aplicación web orientada a servicios para el monitoreo de una flota de vehículos haciendo uso de la tecnología GPS. Tesis (ingeniero informático y de sistemas)

Lima: universidad nacional de San Antonio abad del cusco Perú, 2013.

Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/947>

DELÍA, Lisandro. Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma. Tesis (Doctoral de Informática).

Plata: universidad nacional de la plata, 2017.

Disponible en:

https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/6601/11746_6601.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GAMARRA, Adrian. Implementación de un sistema web para mejorar el control en el servicio de mantenimiento de vehículos motorizados de la empresa “moto repuestos “Ariza”–Huarmey; 2017. Tesis (ingeniero de sistemas).

Lima: universidad católica los Ángeles de Chimbote Perú, 2018.

Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ULAD_db3b1c236c839a92343d4810007f341f

GÓMEZ, José. Herramienta para la creación y edición de rutas en un Sistema de Gestión de Flotas para entornos industriales. Tesis (ingeniero de sistemas) valencia: universidad politécnica de valencia, 2019.

Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/125336>

ABURTO, Antonio, GARCÍA, Freydmán. Aplicación web–móvil multiplataforma para mejorar la administración documentaria vehicular en la Asociación San Francisco de Asís de Huamachuco. Tesis (ingeniero de sistemas).

Lima: universidad cesar vallejo Trujillo Perú, 2020.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55823>

HERRERA, Mario, CHAHUA, Grover. Sistema web para el cumplimiento de normas en la hoja de control de flota en Transportes Turismo Oropesa EIRL. Tesis (ingeniero de sistemas).

Lima: universidad cesar vallejo lima Perú, 2019.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43464?locale-attribute=es>

HERNÁNDEZ, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, María. 2014. Metodología de la investigación. México: The McGraw-Hill, 2014.

ISBN: 9781456223960

LAÍNEZ, Jhon. Sistema de gestión de flota vehicular mediante dispositivos móviles Android y plataforma web, caso de estudio: departamento de coordinación de transportes del GAD municipal de Santa Elena. Tesis de Licenciatura. La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2019.

Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/4839>

MALHOTRA NARESH K.; VERANIA, DE PARRES C. Investigación de Mercados: Un enfoque práctico. Prentice Hall, México, 2008.

ISBN: 978-970-26-1185-1.

MIRANDA, Diego. Sistema De Monitoreo Y Control De Unidades Vía Web Para Mejorar La Gestión De La Flota En La Empresa De Transporte Esperanza Express SA. Tesis (ingeniero de sistemas) Lima: universidad cesar vallejo Trujillo Perú, 2016.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/9853>

OCÓN, Cconochuillca, et al. Reporte de gestión de flota de motores QSK60 de camiones mineros 930E-3&4 en Southern Perú Copper Corporation asiento Toquepala. Tesis (Ingeniero Mecánico de Fluidos).

Lima: universidad mayor de San Marcos lima peru,2012.

Disponible en:

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/12737?show=full>

Oracle Corporation, “¿Qué es Java y para qué la necesito?” [Online]. Available: https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml. [Accessed: 23-Sep-2018].

Disponible en:

https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml.

ONOFRE, David. Sistema de control y seguimiento de la flota vehicular para el Grupo de Intervención y Rescate Mayor Galo E. Miño Jarrín. Tesis (ingeniero en informática).

Quito: universidad central del ecuador Quito Ecuador, 2015.

Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4296>

ROMERO, José. Sistema Web para la gestión y control de la entrada, salida y mantenimiento vehicular de la Universidad Central del Ecuador. Tesis de (Licenciatura de ingeniería de sistemas).

Quito: Universidad Central del Ecuador Quito Ecuador, 2018.

Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14331>

S. Luján Mora, “Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web.,” Editor. Club Univ., vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, oct. 2013. ISBN: 978-84-8454-206-3 | 84-8454-206-8

BOCONSACA, Sandra. Sistema de información web para la gestión administrativa y control de rutas de la compañía de transporte transbalaotur SA. Tesis (doctoral de ingeniera en computación e informática).

Milagros: Universidad agraria del Ecuador Milagros Ecuador, 2020.

Disponible en:

https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BOCONSACA%20ARMIJOS%20SANDRA%20VICTORIA_compressed.pdf

XU, Gangyan y col. Gestión de flotas resiliente basada en datos para el control de inundaciones urbanas habilitado por activos en la nube. Transacciones IEEE

GARCÍA, Luis Aníbal Mora. Indicadores de la gestión logística. Ecoe Ediciones, 2008.

ISBN: 978-958-771-395-4

FERNANDEZ, Gómez José Luis. Introducción a la gestión de flota de vehículos. Advance Fleet management consulting. 2016.

ARIAS, Ángel. Bases de Datos con MySQL: 2ª Edición. IT Campus Academy, 2015.

ISBN-13:978-1515194392

Anexo 3.

- Anexo 3.1: Matriz de operacionalización de variables

Tabla 21: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sistema web - móvil multiplataforma	Lisandro (2017), indica que un sistema web - móvil está disponible para cualquier dispositivo móvil, ya que cuenta con un navegador y acceso a internet teniendo en cuenta las características de los dispositivos con el que se accede y así aprovechar las ventajas de la movilidad.	Se determinará la calidad de un sistema web - móvil multiplataforma mediante modelo ISO/ IEC 25010. Y se medirá mediante con el uso de la usabilidad, portabilidad y seguridad.		De Razón
Gestión de flota	Fernández (2016) nos indica que “La gestión de una flota es la utilización de un conjunto de vehículos con el objetivo de prestar un servicio a un tercero o realizar una actividad en una organización, de la forma más eficiente y eficaz cumpliendo con un determinado nivel de servicio y coste”.	Esta herramienta permitirá optimizar eficaz y eficientemente los procesos de la gestión de flotas, el cual reducirá tiempos y reducirá la carga laboral para los trabajadores.	Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	De Razón
			Tiempo promedio en la búsqueda de información de la flota.	
			Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores	

Fuente: elaboración propia de los autores.

- Anexo 3.2: Indicadores de variables

Tabla 22: Indicadores de variables

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
Reducir el Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	Determinar el Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	Medición Tiempo / Cronómetro	Diario	$PRRRC = \frac{\sum_{i=0}^n (TRRRC) i}{n}$ <p>TPRVC= Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores. TPRVC= Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores. n = número de unidades.</p>
Reducir el Tiempo promedio en la búsqueda de información de la flota.	Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota.	Determinar el Tiempo promedio en la búsqueda de información de la flota.	Medición Tiempo / Cronómetro	Diario	$TPBIUC = \frac{\sum_{i=0}^n (TBIF) i}{n}$ <p>TPBIF= Tiempo promedio de búsqueda de información de la flota. TBIF= Tiempo de búsqueda de información de la flota. n = número de unidades.</p>
Reducir el Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.	Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.	Determinar el Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.	Medición Tiempo / Cronómetro	Diario	$TPORVC = \frac{\sum_{i=0}^n (TORRC) i}{n}$ <p>TPORVC= Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores. TPORVC= Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores. n = número de unidades.</p>

Fuente: elaboración propia de los autores

- Anexo 3.3: Indicadores de variables

Tabla 23: Matriz de indicadores de variables

PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADORES	METODOLOGIA
¿De qué manera el sistema web - móvil multiplataforma mejorara la gestión de flota para la Empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C?	Reducir el Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	Un sistema web – móvil multiplataforma mejorará significativamente la gestión de flota de la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.	Independiente: Sistema web – móvil multiplataforma		Tipo de investigación: Aplicada Diseño de la investigación: Experimental Pre-experimental
¿De qué manera el sistema web - móvil multiplataforma mejorara la gestión de flota para la Empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C?	Reducir el Tiempo promedio en la búsqueda de información de la flota.	Un sistema web – móvil multiplataforma mejorará significativamente la gestión de flota de la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.	Dependiente: Gestión de Flota	Tiempo promedio en el registro de viajes de los conductores.	Técnica Encuesta
				Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota.	
¿De qué manera el sistema web - móvil multiplataforma mejorara la gestión de flota para la Empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C?	Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.	Un sistema web – móvil multiplataforma mejorará significativamente la gestión de flota de la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.		Tiempo promedio en la obtención de los registros de viaje de los conductores.	Metodología aplicada Programación

Fuente: elaboración propia de los autores.

“Encuesta dirigida a los trabajadores de la empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C”

Título de investigación: Sistema Web - Móvil Multiplataforma para mejorar la gestión de flota en la Empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.

- Marque solo una respuesta por pregunta.
- Marque su respuesta con un X

1. ¿Es adecuado el tiempo que sé que se utiliza para la búsqueda de cantidad de viajes?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

2. ¿Calificaría como bueno el medio por el que se envían los reportes de viajes?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

3. ¿Calificaría como bueno el medio en el que se almacenan la información del área de gestión de flota?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

4. ¿Considera que el tiempo utilizado en la búsqueda de información en el registro es la adecuada?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

5. ¿El tiempo en el registro de reportes de viajes es el adecuado?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

6. ¿Considera Ud. que la forma de manejar la información de las unidades es la adecuada?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

7. ¿Considera Ud. que la forma de manejar la información de los conductores es la adecuada?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

8. ¿Qué tan seguro se sentiría al usar un sistema que le ayude a reducir el proceso de su trabajo?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no

Definitivamente no

9. ¿Considera que la implementación de un buen sistema ayudaría a mejorar los procesos de la empresa?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

10. ¿La implementación de un sistema web – móvil multiplataforma para el área de gestión de flota ayudara a la mejora de la empresa?

Definitivamente si

Probablemente si

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

Anexo 5. Autorización de aplicación del instrumento firmado por la entidad



INVERSIONES LATIGO NEGRO S.A.C.
SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA EN GENERAL
CONFIABILIDAD - RESPONSABILIDAD - ETICA

Lima, 12 de octubre de 2020

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Mediante este documento se evidencia que se brinda la autorización y el acceso a la información a los estudiantes de la universidad Cesar Vallejo de la escuela de ingeniería de sistemas - sede Ate, a fin de poder realizar el proyecto de investigación titulado "Sistema Web - Móvil Multiplataforma para mejorar la gestión de flota en la Empresa Inversiones Látigo Negro S.A.C.".

ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

- Huaricancha Najera, Rosmery
- Huaynate Chavez, Lisseth Karina

Atentamente,

INVERSIONES LATIGO NEGRO S.A.C.


LEO JOSÉ ARIAS ZEVALLOS
GERENTE

Anexo 6. Instrumento de recolección de datos

Indicador I: Tiempo promedio en el registro de los reportes de recorrido de los conductores.

N°	PRE	POST	DIFERENCIA
	TPRRRCa	TRRRRp	DIFERENCIA
1	600	59	541
2	584	47	537
3	547	54	493
4	498	34	464
5	654	48	606
6	587	60	527
7	598	64	534
8	496	67	429
9	598	76	522
10	467	87	380
11	658	60	598
12	600	65	535
13	658	61	597
14	857	72	785
15	758	101	657
16	467	94	373
17	498	69	429
18	500	85	415
19	561	75	486
20	509	78	431
21	638	69	569
22	498	60	438
23	568	66	502
24	648	67	581
25	495	52	443
26	399	60	339
27	600	87	513
28	879	108	771
29	956	79	877
30	1200	68	1132
31	973	97	876
32	534	46	488
33	473	58	415
34	368	55	313
35	467	67	400

36	489	60	429
37	561	99	462
38	780	80	700
39	795	64	731
40	694	125	569
41	537	57	480
42	967	100	867
43	698	60	638
44	795	54	741
45	667	64	603
46	869	60	809
47	698	54	644
48	769	86	683
49	744	105	639
50	596	88	508
51	600	58	542
52	807	95	712
53	648	64	584
54	798	95	703
55	648	67	581
56	597	56	541
57	487	100	387
58	798	69	729
59	567	60	507
60	540	56	484
61	448	79	369
62	394	57	337
63	492	68	424
64	396	79	317
65	510	67	443
66	526	60	466
67	475	60	415
68	467	56	411
69	489	105	384
70	876	58	818
71	569	43	526
72	869	100	769
73	758	59	699
74	567	57	510
75	496	77	419
76	487	58	429
77	762	68	694
78	836	60	776
79	534	59	475

80	601	102	499
81	634	99	535
82	706	96	610
83	954	60	894
84	625	86	539
85	649	96	553
86	596	75	521
87	824	64	760
88	761	67	694
89	354	57	297
90	951	66	885
91	563	84	479
92	426	75	351
93	842	69	773
94	863	73	790
95	753	66	687
96	951	96	855
97	462	85	377
98	531	84	447
99	864	67	797
100	764	96	668
101	694	84	610
102	754	82	672
103	600	73	527
104	675	64	611
105	864	79	785
106	754	85	669
107	642	74	568
108	874	64	810
109	652	58	594
110	864	97	767
111	645	94	551
112	987	56	931
113	687	87	600
114	852	97	755
115	657	58	599
116	857	67	790
117	754	87	667
118	648	94	554
119	964	96	868
120	854	84	770
121	654	64	590
TOTAL	80097	8848	71249
PROMEDIO	661.96	73.12	588.83

Indicador II: Tiempo promedio en la búsqueda de la información de la flota.

N°	PRE	POST	DIFERENCIA
	TPBIFa	TPBIFp	
1	245	48	197
2	287	57	230
3	317	64	253
4	371	87	284
5	399	56	343
6	219	79	140
7	258	82	176
8	238	76	162
9	393	94	299
10	341	68	273
11	268	63	205
12	400	59	341
13	265	74	191
14	297	64	233
15	353	67	286
16	248	66	182
17	289	89	200
18	267	67	200
19	348	76	272
20	369	60	309
21	286	59	227
22	325	64	261
23	358	52	306
24	298	48	250
24	456	36	420
26	360	48	312
27	396	54	342
28	299	50	249
29	387	49	338
30	401	64	337
31	278	67	211
32	268	62	206
33	369	67	302
34	397	58	339
35	379	54	325
36	298	49	249
37	378	60	318
38	397	62	335
39	369	72	297
TOTAL	12871	2471	10400
PROMEDIO	330.02	63.36	266.67

Indicador III: Tiempo promedio en la obtención de los reportes de recorrido de los conductores.

N°	PRE	POST	DIFERENCIA
	TPORRCa	TPORRCp	
1	438	35	403
2	454	31	423
3	315	38	277
4	504	30	474
5	445	29	416
6	549	34	515
7	489	32	457
8	584	36	548
9	397	37	360
10	406	34	372
11	414	33	381
12	359	37	322
13	458	47	411
TOTAL	5812	453	5359
PROMEDIO	447.08	34.84	412.23

Anexo 7: Metodología de desarrollo de software para el desarrollo del sistema web-móvil multiplataforma se usó la metodología de programación extrema XP

1. Fase de exploración

1.1. Personas relacionadas con el sistema

Son las personas que interactuarán con el sistema y obteniendo resultado de los procesos desarrollados en la multiplataforma.

Tabla 24: Personas relacionadas con el sistema

Nombre	Detalle
Conductor	Son las personas encargadas de realizar o generar los reportes diarios dentro del sistema
Administrador	Es la persona encargada de administrar y gestionar las diferentes módulos del sistema

1.2. Descripción de los roles

- **programador:** son los desarrolladores del proyecto encargados de producir el código de la aplicación multiplataforma y las pruebas unitarias del sistema.
- **Cliente:** El cliente es el encargado de escribir las historias de usuario y las pruebas funcionales para determinar el correcto funcionamiento del sistema.
- **Encargado de Pruebas:** Es el Encargado de ayudar al cliente a realizar las pruebas funcionales regularmente, y difunde los resultados dentro del equipo, también es el responsable de las herramientas de soporte para pruebas.
- **Encargado de seguimiento:** Su función consiste en seguir la evolución de las estimaciones realizadas por los programadores y compararlas con el tiempo real de desarrollo

- **Entrenador:** Se encarga de iniciar y de guiar a las personas del equipo en poner en marcha cada una de las prácticas de la metodología XP.
- **Consultor:** Es un Miembro externo del equipo con un conocimiento y experiencia podrá guía al equipo para resolver un problema específico.
- **Gestor:** Es el intermediario entre el cliente y el programador asimismo es el encargado de organizar las reuniones.

2. Fase de Planificación

El proyecto inicia con la recopilación de las historias de usuarios, las que constituyen a los tradicionales casos de uso. Una vez obtenidas estas historias de usuarios, los programadores evalúan rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una.

2.1. Historia del usuario

El usuario del sistema es una breve descripción de los comportamientos o funciones dentro del sistema. Debe ser lo más claro posible para que el programador pueda entenderlo y desarrollarlo en menos tiempo posible.

Lista de usuario de SWMGF las siguientes son:

- Creación de base de datos
- Búsqueda de un diseño del sistema
- Acceso al sistema
- Modulo usuario
- Modulo Conductor
- Modulo unidades
- Modulo cliente
- Modulo viaje
- Modulo mantenimiento

Tabla 25: Historia de usuario creación de base de datos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: administrador
Nombre Historia: creación de la base de datos	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Estimación: 3 días	Iteración: 1
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	
Descripción: el administrador necesita la creación de una base de datos donde se pueda almacenar la información del sistema con los campos bien estructurados .la creación de la base de datos y la creación de las tablas .	
Observación: solo los usuarios autorizados tendrán acceso a la base de datos	

Tabla 26: Historia de usuario acceso al sistema

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Usuario: todos
Nombre Historia: Acceso al sistema	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Estimación: 3 días	Iteración: 1
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	

<p>Descripción: los usuarios del sistema tendrán designado un correo único con el cual podrá ingresar así mismo una clave única con el cual podrá registrarse en el sistema, al ingresar cada usuario tendrá accesos diferente dependiendo del rol que realiza dentro del sistema, así mismo contara con un panel de bienvenida donde les mostrara como guía de que debe tener en cuenta dentro del sistema</p>
<p>Observación: solo los usuarios que están registrado en el sistema tendrán acceso a su funcionalidad del sistema.</p>

Tabla 27: Historia de usuario modulo usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: administrador
Nombre Historia: Modulo de usuario	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Estimación: 3 días	Iteración: 1
Programadores: Huaynate Chávez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	
<p>Descripción: el sistema tendrá por defecto un administrador, cual podrá tendrá acceso a todas las funciones sistema. También podrá asignar los registros de los permisos de los usuarios, editar, eliminar, y registrar un nuevo usuario. Los usuarios que tendrán acceso al sistema serán los conductores y el encargado del control de la flota los accesos serán mediante el rol que cumpla el sistema.</p>	
Observación: El administrador será el único que tendrá acceso general a todas las funciones del sistema.	

Tabla 28: Historia de usuario modulo conductor

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Usuario: administrador
Nombre Historia: Modulo conductor	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: alto
Estimación:5 días	Iteración: 2
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	
Descripción: El administrador podrá ingresar la información de cada conductor y verificar si se encuentra activo o no, asimismo podrá verificar los cursos realizado por el conductor tanto internos y externos, también verificar los exámenes médicos del conductor como la licencia, en el cual cuentan las acciones de realizar un nuevo registrar, editar y eliminar los datos.	
Observación: solo el administrador tendrá acceso en donde podrá registra, eliminar y verificar los datos de cada conductor.	

Tabla 29: Historia de usuario modulo cliente

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Usuario: administrador
Nombre Historia: Modulo Cliente	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación:5 días	Iteración: 2
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	

Revisado por: Leo José Arias Zevallos
Descripción: El administrador podrá visualizar la lista de la información del cliente con el cual trabaja la empresa, mostrándonos los datos de cada uno, como así mismo podremos registra un nuevo, editar y eliminar la lista de los clientes.
Observación: solo el administrador tendrá acceso en donde podrá registra, modificar, eliminar y verificar la lista de clientes.

Tabla 30: Historia de usuario módulo de unidades

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Usuario: administrador
Nombre Historia: Modulo unidades	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación:5 días	Iteración: 2
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	
Descripción: El admistrador en este módulo podrá visualizar todos los datos relacionada a la unidad (fechas de vencimiento, revisiones técnicas, soat, pólizas etc.), así mismo nos lista las unidades de tractos, carretas y las acciones de eliminar, registrar y editar.	
Observación	

Tabla 31: Historia de usuario modulo viaje

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 7	Usuario: administrador y conductor

Nombre Historia: Modulo Viajes	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación:5 días	Iteración: 3
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	
Descripción: El administrador y los conductores tendrán acceso a este módulo donde se realizará el registro del viaje por cada conductor donde los datos (fecha, tracto, semirremolque, conductor, cliente, origen, destino, estado, kilometraje, observación, Gr cliente, peso de carga y gr latitud) estos datos se almacenarán en el sistema.	
Observación: Solo los usuarios asignados podrán asignar y visualizar los viajes a realizar por cada unidad.	

Tabla 32: Historia de usuario módulo de mantenimiento

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 8	Usuario: todos
Nombre Historia: Modulo mantenimiento	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Estimación:3 días	Iteración: 3
Programadores: Huaynate Chavez Lisseth Karina , Huaricancha Najera Rosmery	
Revisado por: Leo José Arias Zevallos	

Descripción: el administrador podrá gestionar la lista de mantenimiento de cada unidad a realizar, podrá realizar el registro de un nuevo mantenimiento de la unidad.
Observación

2.2. Asignación de Roles del proyecto

A continuación, se mostrará la asignación de los roles y sus respectivos responsables por cada uno de ellas.

Tabla 33: Asignación de roles

Roles	Responsable
Programador	Huaynate Chavez, Lisseth, Karina , Huaricancha Najera, Rosmery
Cliente	Empresa Látigo Negro S.A.C
Encargado de prueba	Leo José Arias Zevallos y Huaynate Chavez, Lisseth Karina
Encargado del seguimiento	Huaricancha Najera, Rosmery
Consultor	Ing. Rosa Meléndez
Gestor	Huaynate Chavez, Lisseth Karina

2.3. Plan de lanzamiento

Basándonos en la historia del usuario definimos el desarrollo del sistema multiplataforma web-móvil, se ha elaborado un plan de entregas donde se tomará en cuenta las iteraciones, la prioridad, esfuerzo y las fechas asignadas a cada una. Meléndez, Gaitán, Pérez, 2016 p.62

Tabla 34: plan de lanzamiento por cada historia de usuario

Historia de usuario	Iteraciones	Prioridades	Esfuerzo	Fecha inicio	Fecha final
Historia de usuario 1	1	Media	3 días	05/04/21	7/04/21
Historia de usuario 2	1	Media	3 días	12/04/21	14/04/21
Historia de usuario 3	1	Media	3 días	19/05/21	21/04/21
Historia de usuario 4	2	Alta	5 días	26/04/21	30/04/21
Historia de usuario 5	2	Alta	5 días	03/05/21	07/05/21
Historia de usuario 6	2	Alta	3 días	10/05/21	12/05/21
Historia de usuario 7	3	Alta	5 días	17/05/21	21/05/21
Historia de usuario 8	3	Alta	3 días	24/05/21	26/05/21

Plan de entrega de proyecto

Tabla 35: plan de entrega del proyecto

N° de historia	Nombre de historia	Fecha inicio	Fecha final	Iteración asignado
1	Creación de base de datos	05/04/21	7/04/21	1
2	acceso al sistema	12/04/21	14/04/21	1
3	Gestión de usuario	19/05/21	21/04/21	1

4	Gestión de conductor	26/04/21	30/04/21	2
5	Gestión de cliente	03/05/21	07/05/21	2
6	Gestión de unidades	10/05/21	12/05/21	2
7	Gestión de viajes	17/05/21	21/05/21	3
8	Registro mantenimiento	24/05/21	26/05/21	3

2.4. Iteraciones las historias de usuarios seleccionadas para cada entrega son desarrolladas y probadas en un ciclo de iteración, de acuerdo al orden preestablecido.

Primera iteración

Planificación de tarea por usuario- primera iteración		
Nombres de tareas	Numero de tarea	Código de historia de usuario
Creación de base de datos	NT-1	HU-1
Conexión del login con la base de datos	NT-2	HU-1
Creación del acceso del sistema	NT-3	HU-1
Verificación módulo de usuario	NT-4	HU-1
Listar usuarios	NT-5	HU-1
Registro de usuario	NT-6	HU-1

Segunda iteración

Planificación de tarea por usuario- primera iteración		
Nombres de tareas	Numero de tarea	Código de historia de usuario
Verificacion modulo de conductor	NT-7	HU-2
Informe del conductor	NT-8	HU-2
Licencia	NT-9	HU-2
Cursos externos y internos	NT-10	HU-2

Examen medico	NT-11	HU-2
Verificacion de modulo cliente	NT-12	HU-2
Informacion cliente	NT-13	HU-2
Registro de Nuevo cliente	NT-14	HU-2
verificación del módulo unidades	NT-15	HU-2
Listar de tractos	NT-16	HU-2
Listar carretas	NT-17	HU-2

Tercera iteración

Planificación de tarea por usuario- primera iteración		
Nombres de tareas	Numero de tarea	Código de historia de usuario
Verificacion de modulo viaje	NT-18	HU-3
Registrar viaje	NT-19	HU-3
Verificación de modulo mantenimiento	NT-20	HU-3
Listar de mantenimiento	NT-21	HU-3
Registro de mantenimiento	NT-12	HU-3

3. Fase Diseño

3.1. Tarjetas Clase-Responsabilidad-Colaborador (CRC)

Diseño de Primera iteración

Iteracion	Historia usuario	Tarjeta CRC			
		N°	nombre	Tareas	Colaboradores
1	01	1	Diseño BD	Diagrama lógico y físico del BD	Administrador
		2	Conexion BD	La creasion del login con la base de datos	Administrador
	02	3	Acceso al sistema	Usuario y contraseña	Administrador Conductor
	03	4,5,6	Verificaion de acceso	Registrar usuario Listar usuario	Administrador

Diseño de Segunda iteración

Iteracion	Historia usuario	Tarjeta CRC			
		N°	nombre	Tareas	Colaboradores
2	04	7,8,9	Modulo conductor	Información del conductor. Licencia	Administrador
		10,11	Modulo conductor	Cursos externos y internos. Examen medico	Administrador
	05	12,13,14	Modulo cliente	Informacion del cliente. Registro nuevo cliente	Administrador

	06	15,16,17	Modulo unidades	Listar de tractos Listar de carretas	Administrador
--	----	----------	-----------------	---	---------------

Diseño de Tercera iteración

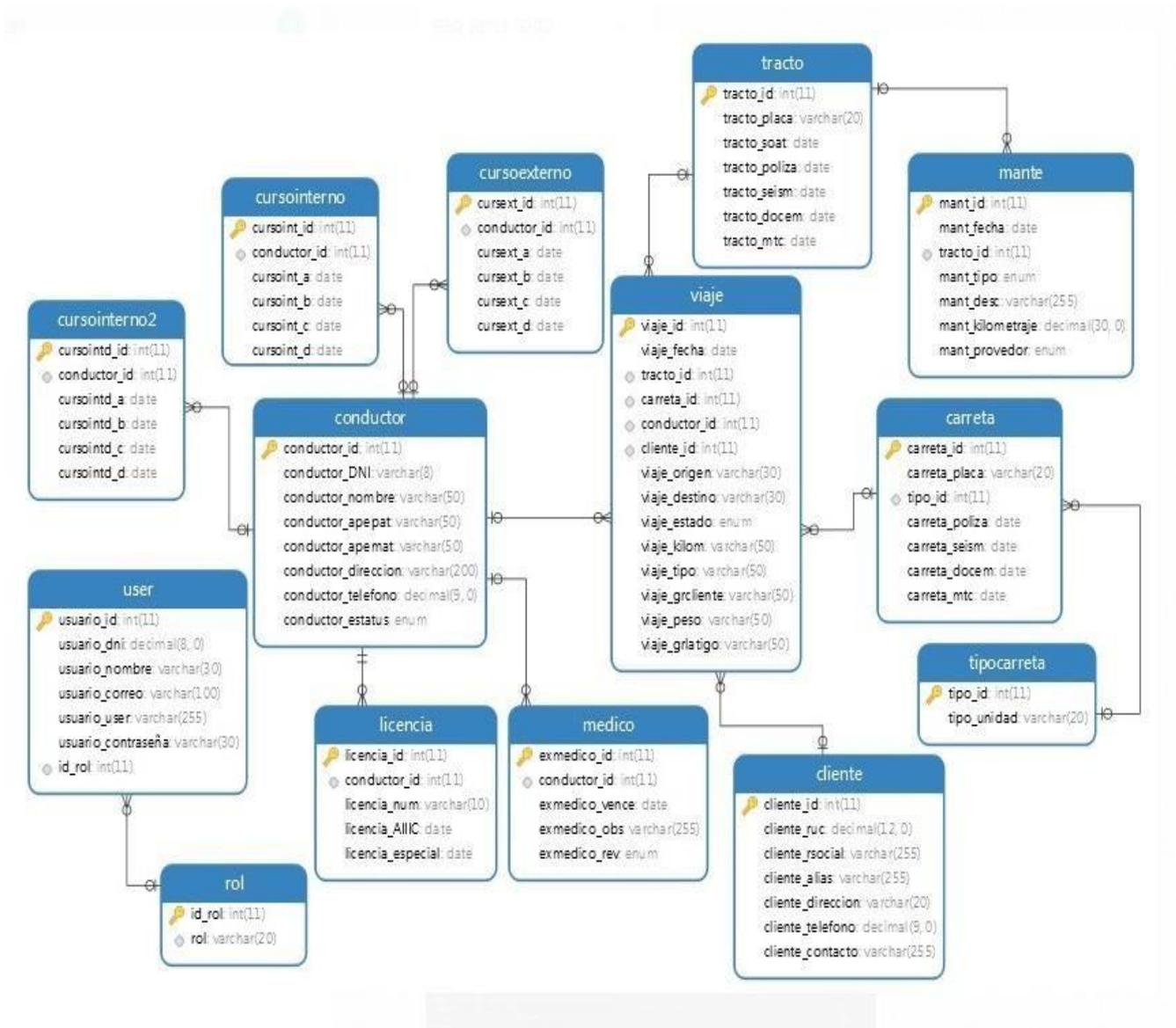
Iteracion	Historia usuario	Tarjeta CRC			
		N°	nombre	Tareas	Colaboradores
3	07	18, 19	Modulo viaje	Registrar viaje	Conductor
	08	20,21	Modulo mantenimiento	Listar mantenimiento	Administrador Conductor
		22	Modulo mantenimiento	Registrar mantenimiento	Administrador

Spike

Herramientas utilizadas		
Base de datos	Lenguaje de programación	Prototipo
Base de datos MySQL	Lenguaje PHP	HTML

3.2. Modelo de base de datos

Diagrama de físico de la base de datos nos muestras las tablas que están relacionada dentro de la implantación del sistema



3.3. Prototipos

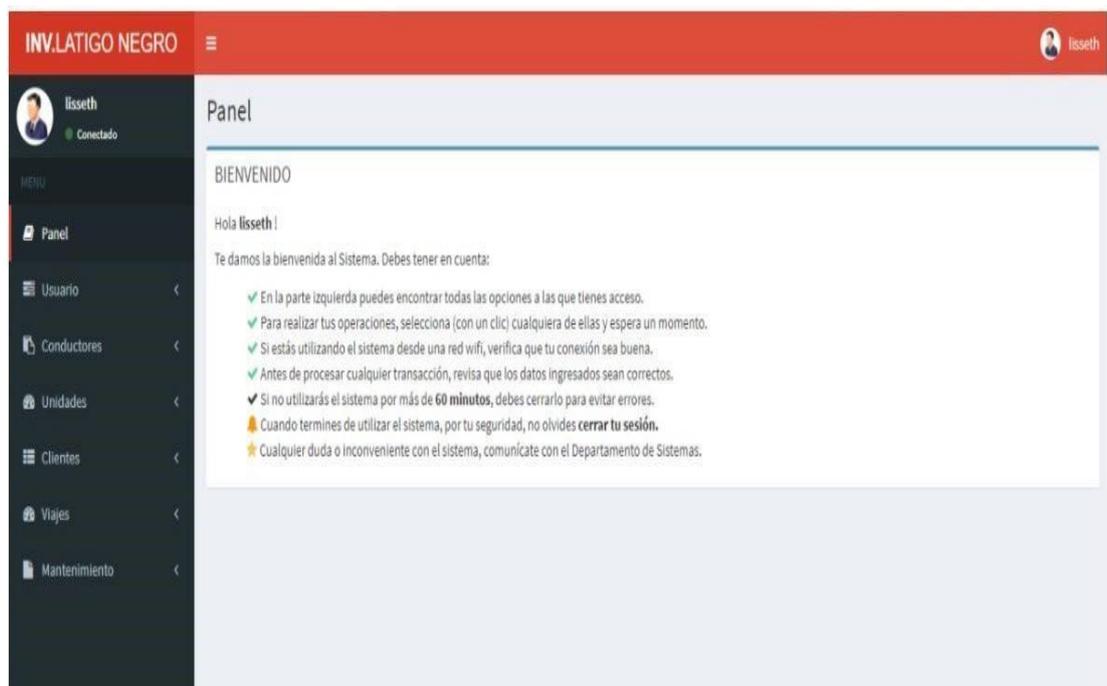
Las capturas del desarrollo de cada módulos y ventanas del sistema

Modulo acceso al sistema del administrador



The image shows a login form for the INV.LATIGO system. At the top, the text "INV.LATIGO" is displayed in a large, bold, sans-serif font. Below this, the instruction "Iniciar sesión para iniciar la sesión" is centered. The form consists of two input fields: "Ingrese Usuario:" with an envelope icon on the right, and "Ingrese Contraseña:" with a lock icon on the right. Below these fields is a blue button labeled "Aceptar".

Panel principal de administrador



The image displays the main dashboard of the INV.LATIGO NEGRO system. The top navigation bar is red and contains the text "INV.LATIGO NEGRO" on the left and a user profile icon labeled "lisseth" on the right. A dark sidebar on the left lists menu items: "Panel", "Usuario", "Conductores", "Unidades", "Clientes", "Viajes", and "Mantenimiento". The main content area is titled "Panel" and features a "BIENVENIDO" section. It greets the user "lisseth" and provides a list of instructions and warnings for system use, including a 60-minute inactivity timeout and a reminder to log out for security.

INV.LATIGO NEGRO ≡ lisseth

Panel

BIENVENIDO

Hola **lisseth**!

Te damos la bienvenida al Sistema. Debes tener en cuenta:

- ✓ En la parte izquierda puedes encontrar todas las opciones a las que tienes acceso.
- ✓ Para realizar tus operaciones, selecciona (con un clic) cualquiera de ellas y espera un momento.
- ✓ Si estás utilizando el sistema desde una red wifi, verifica que tu conexión sea buena.
- ✓ Antes de procesar cualquier transacción, revisa que los datos ingresados sean correctos.
- ✓ Si no utilizarás el sistema por más de **60 minutos**, debes cerrarlo para evitar errores.
- ⚠ Cuando termines de utilizar el sistema, por tu seguridad, no olvides **cerrar tu sesión**.
- ★ Cualquier duda o inconveniente con el sistema, comunícate con el Departamento de Sistemas.

Modulo usuario

INV.LATIGO NEGRO

lisseth Conectado

Listar Usuario

Mostrar 10 Entradas

#	DNI	NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	USUARIO	CONTRASEÑA	ROL	ACCIONES
1	75807035	lisseth	lisseth04@gmail.com	Lisseth	12345678	administrador	Acción
2	98765432	PRUEBA USUARIO	flavio.arc9@gmail.com	PRUEBA	123456789	administrador	Acción
3	33445566	PRUEBA USUARIO	flavio.arc9@gmail.com	PRUEBA	12345678	administrador	Acción
4	23456745	USUARIO TEST	TEST@EXAMPLE.COM	TEST1	123456789	conductor	Acción
5	23546784	Rosmary	rosmary@ucv.edu	Rosmary	12345	conductor	Acción

Mostrando 1 a 5 de 5 Entradas [Anterior](#) [1](#) [Siguiete](#)

Registrar usuario

INV.LATIGO NEGRO

lisseth Conectado

Registrar Usuario

DNI

Nombre

Correo Electronico

Usuario

Contraseña

Tipo de Usuario

[Registrar](#)

Modulo conductor

INV.LATIGO NEGRO liseth

Listar Conductor

Registrar

Mostrar: 10 Entradas

Buscar:

#	ESTADO	DNI	NOMBRES COMPLETOS	TELEFONO	DIRECCIÓN	ACCIONES
1	ACTIVO	10604189	ROY DENNIS HUAYNATE POMA	942485795	ASOC. EL PORTAL DE SANTA CLARA - ATE	Acción
2	ACTIVO	42257579	MARCOS AIRE SAENZ	947130044	SAN JUAN DE LURIGANCHO	Acción
3	ACTIVO	45913022	JHONATAN ARZAPALO CAMAVILCA	951088952	SANTA ANITA - LOS CLAVELES	Acción
4	ACTIVO	40449528	RICHARD ATAHUAMAN ARCE	957421717	HUAYCAN - ATE	Acción
5	ACTIVO	42930080	JAVIER BENDEZU GUTIERREZ	968675816	HUACHIPA	Acción
6	INACTIVO	46067611	ARMANDO CALLUPE CARHUAS	941917915	HUAYCAN - ATE	Acción

Mostrando 1 a 6 de 6 Entradas

Anterior 1 Siguiente

Registrar conductor

INV.LATIGO NEGRO liseth

Registrar Conductor

DNI

DNI

Nombre

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Paterno

Apellido Materno

Apellido Materno

Dirección

Dirección

Telefono

Telefono

Tipo de Usuario

Activo

Registrar

Editar conductor

INV.LATIGO NEGRO

lisseth Conectado

Editar Conductor

DNI
10604189

Nombre
ROY DENNIS

Apellido Paterno
HUAYNATE

Apellido Materno
POMA

Dirección
ASOC. EL PORTAL DE SANTA CLARA - ATE

Telefono
942485795

Tipo de Usuario
Activo

[Editar](#)

Listar licencia

INV.LATIGO NEGRO

lisseth Conectado

Listar Licencia

Registrar

Mostrar 10 Entradas Buscar:

#	CONDUCTOR	NUMERO DE LICENCIA	AIIC	EXPIRA	A4 ESPECIAL	EXPIRA	ACCIONES
1	ROY DENNIS HUAYNATE POMA	N10604189	10/12/2022	531 días	21/09/2023	818 días	Acción
2	MARCOS AIRE SAENZ	Q42257579	12/04/2022	280 días	13/07/2021	16 días	Acción
3	JHONATAN ARZAPALO CAMAVILCA	Q45913022	28/02/2025	1342 días	20/10/2021	115 días	Acción
4	RICHARD ATAHUAMAN ARCE	Q40449528	22/01/2022	299 días	19/04/2024	1027 días	Acción

Mostrando 1 a 4 de 4 Entradas Anterior 1 Siguiente

Eliminar información

¿Estas seguro de eliminar esta información?

Mostrar: 10

#	CONDUCTOR	ID	FECHA	VALIDEZ	EXPIRA	ACCIONES
1	ROY DENNIS HUAYNATE POMA	N10804189	10/12/2021	531 días	21/09/2023	836 días Acción
2	MARCOS AIRE SAENZ	Q42257579	12/04/2022	280 días	13/07/2021	18 días Acción
3	JHONATAN ARZAPALO CAMAVILCA	Q45913022	28/02/2025	1342 días	20/10/2021	115 días Acción
4	RICHARD ATAHUAMAN ARCE	Q40448528	22/01/2022	299 días	19/04/2024	1027 días Acción

Mostrando 1 a 4 de 4 Entradas

Lista de curso del conductor

Mostrar: 10 Entradas

Registrar

#	CONDUCTOR	MAPTEL I	MAPTEL II	EXPIRA	PRIMEROS AUXILIOS	EXPIRA	MANEJO DE EXTINTORES	EXPIRA	ACCIONES
1	ROY DENNIS HUAYNATE POMA	02/05/2021	02/05/2021	Vencido	02/05/2021	Vencido	02/05/2021	Vencido	Acción
2	MARCOS AIRE SAENZ	06/07/2021	06/07/2021	9 días	01/07/2021	4 días	01/07/2021	4 días	Acción
3	JHONATAN ARZAPALO CAMAVILCA	24/06/2020	20/06/2021	Vencido	20/06/2021	Vencido	20/06/2021	Vencido	Acción
4	RICHARD ATAHUAMAN ARCE	22/02/2020	17/02/2022	225 días	16/02/2022	234 días	16/02/2022	234 días	Acción
6	JAVIER BENDEZU GUTIERREZ	24/06/2021	14/06/2021	Vencido	30/06/2021	3 días	22/06/2021	Vencido	Acción

Mostrando 1 a 5 de 5 Entradas

Examen médico del conductor

INV.LATIGO NEGRO isseth

isseth Conectado

LISTAR EXAMEN MEDICO

Mostrar 10 Entradas Buscar:

#	CONDUCTOR	FECHA DE VENCIMIENTO	ESTADO	OBSERVACION MEDICA	REVALIDACION	ACCIONES
1	ROY DENNIS HUAYNATE POMA	14/08/2021	47 días	Se recomienda reducir su peso	3 MESES	Acción +
2	MARCOS AIRE SAENZ	20/07/2021	22 días	Se recomienda reducir su peso y control de audiometría	ANUAL	Acción +
3	JHONATAN ARZAPALO CAMAVILCA	14/09/2021	78 días	Se recomienda reducir su peso y control de lípidos	3 MESES	Acción +

Mostrando 1 a 3 de 3 Entradas Anterior 1 Siguiente

Módulo de unidades

Lista de tractos

INV.LATIGO NEGRO isseth

isseth Conectado

LISTAR TRACTOS

Mostrar 10 Entradas Buscar:

#	PLACA	SOAT	VENC.	POLIZA	VENC.	REV. TECNICA 6M	VENC.	REV. TECNICA 12M	VENC.	MTC	VENC.	ACCIONES
2	ABY-823	17/12/2022	538 días	23/06/2022	361 días	17/11/2021	143 días	06/01/2022	193 días	20/11/2027	2337 días	Acción +
4	ABY-935	17/12/2021	173 días	23/06/2022	361 días	30/07/2021	33 días	04/01/2022	191 días	20/11/2027	2337 días	Acción +
5	ABY-937	17/12/2021	173 días	23/06/2022	361 días	06/11/2021	132 días	08/01/2022	195 días	20/11/2027	2337 días	Acción +
6	AZU-759	29/03/2022	275 días	30/03/2022	276 días	01/02/2021	Vencido	01/08/2021	35 días	11/03/2023	626 días	Acción +
7	AZI-735	30/03/2022	276 días	29/03/2022	275 días	31/01/2021	Vencido	31/07/2021	34 días	15/03/2023	626 días	Acción +
8	AZI-867	29/03/2022	275 días	30/03/2022	276 días	29/10/2021	124 días	18/07/2021	21 días	15/03/2023	626 días	Acción +

Mostrando 1 a 6 de 6 Entradas Anterior 1 Siguiente

Lista de caretas

INV.LATIGO NEGRO lisseth

lisseth Conectado

LISTAR CARRETAS Registrar

Mostrar 10 Entradas Buscar:

#	PLACA	TIPO	POLIZA	VENC.	REV. TECNICA 6M	VENC.	REV. TECNICA 12M	VENC.	MTC	VENC.	ACCIONES
2	B3L-988	PLATAFORMA	23/06/2022	361 días	28/10/2021	123 días	31/07/2021	34 días	20/11/2027	2337 días	Acción
3	B5A-974	CAMABAJA	23/06/2022	361 días	01/01/2021	Vencido	14/05/2022	321 días	20/11/2027	2337 días	Acción
4	B5F-979	PLATAFORMA	23/06/2022	361 días	18/11/2021	144 días	20/03/2022	296 días	20/11/2027	2337 días	Acción
5	B7C-981	PLATAFORMA	23/06/2022	361 días	06/11/2021	132 días	14/09/2021	79 días	20/11/2027	2337 días	Acción
6	D4O-981	PLATAFORMA	23/06/2022	361 días	08/11/2021	134 días	05/01/2022	192 días	20/11/2027	2337 días	Acción
7	F2U-992	PLATAFORMA	23/06/2022	361 días	07/11/2021	133 días	05/08/2021	39 días	20/11/2027	2337 días	Acción
8	D8H-986	TOLVA	23/06/2022	361 días	08/01/2021	Vencido	01/06/2021	35 días	20/11/2027	2337 días	Acción

Modulo cliente

INV.LATIGO NEGRO lisseth

lisseth Conectado

LISTAR CLIENTES Registrar

Mostrar 10 Entradas Buscar:

#	RUC	RAZON SOCIAL	DIRECCION	TELEFONO	PERSONA DE CONTACTO	ACCIONES
1	20100039207	RANSA COMERCIAL S A	Av. Argentina Nro. 2833 Z.I. Industrial	942433566	RONAL TASAICO TORRES	Acción
2	20427919111	DINET S.A.	Jr. Domenico Morelli Nro. 110 Int. 601 (Piso 6 - Cc la Rambla - Torre 1)	949145109	ROLY DE LA TORRE	Acción
3	20538379302	ACEROS CHILCA S.A.C.	Av. Placido Jimenez Nro. 1051 Co. las Piramides	960128450	ERNESTO ARCE	Acción

Mostrando 1 a 3 de 3 Entradas Anterior 1 Siguiente

Registro cliente

INV.LATIGO NEGRO ☰

lisseth ● Conectado

MENU

- Panel
- Usuario <
- Conductores <
- Unidades <
- Cientes** ▾
- NUEVO CLIENTE**
- INF. CLIENTES
- Viajes <
- Mantenimiento <

Registrar Nuevo Cliente

RUC

RAZON SOCIAL

DIRECCION

NUMERO TELEFONICO

PERSONA DE CONTACTO

Registrar

Modulo viaje

Registro de viaje

INV.LATIGO NEGRO ☰

lisseth ● Conectado

MENU

- Panel
- Usuario <
- Conductores <
- Unidades <
- Cientes <
- Viajes** <
- Mantenimiento <

Registrar Viaje

FECHA

TRACTO

SEMIREMOLQUE

CONDUCTOR

CLIENTE

ORIGEN

DESTINO

ESTADO

KILOMETRAJE

OBSERVACIÓN

GR CLIENTE

PESO/CARGA

GR LATIGO

Registrar

Modulo mantenimiento

INV.LATIGO NEGRO

lisseth Conectado

MENU

- Panel
- Usuario
- Conductores
- Unidades
- Cientes
- Viajes
- Mantenimiento

Listar Mantenimiento

Registrar

Mostrar 10 Entradas

Buscar:

#	FECHA	TRACTO	TIPO	DESCRIPCION	KILOMETRAJE	PROVEEDOR	ACCIONES
1	2021-06-29	ABY-935	Preventivo	cambio de aceite	345675	Volvo	Acción

Mostrando 1 a 1 de 1 Entradas

Anterior 1 Siguiente

Registrar mantenimiento

INV.LATIGO NEGRO

lisseth Conectado

MENU

- Panel
- Usuario
- Conductores
- Unidades
- Cientes
- Viajes
- Mantenimiento

Registrar Nuevo Mantenimiento

FECHA DE MANTENIMIENTO

dd/mm/aaaa

UNIDAD

SELECCIONAR

TIPO DE MANTENIMIENTO

Preventivo

DESCRIPCION

Descripcion

KILOMETRAJE

Kilometraje

PROVEEDOR

Volvo

Registrar

Modulo acceso al sistema del conductor



The image shows a login form for the INV.LATIGO system. At the top, the text "INV.LATIGO" is displayed in a large, bold, sans-serif font. Below this, a smaller heading reads "Iniciar sesión para iniciar la sesión". The form consists of two input fields: "Ingreso Usuario" with an eye icon on the right, and "Ingreso Contraseña" with a lock icon on the right. A blue button labeled "Aceptar" is positioned below the password field.

Panel principal del conductor



The image displays the driver's main dashboard interface. The top navigation bar is red and contains the text "INV.LATIGO NEGRO" on the left and a user profile icon labeled "MARCOS" on the right. A dark sidebar on the left shows a user profile for "MARCOS" with a "Conectado" status and a "MENU" section containing "Panel" and "Viajes". The main content area is titled "Panel" and features a "BIENVENIDO" section. It greets the user "MARCOS" and provides a list of instructions and warnings:

- ✓ En la parte izquierda puedes encontrar todas las opciones a las que tienes acceso.
- ✓ Para realizar tus operaciones, selección (con un clic) cualquiera de ellas y espera un momento.
- ✓ Si estás utilizando el sistema desde una red wifi, verifica que tu conexión sea buena.
- ✓ Antes de procesar cualquier transacción, revisa que los datos ingresados sean correctos.
- ✓ Si no utilizarás el sistema por más de **60 minutos**, debes cerrarlo para evitar errores.
- ⚠ Cuando termines de utilizar el sistema, por tu seguridad, no olvides **cerrar tu sesión**.
- ★ Cualquier duda o inconveniente con el sistema, comunícalo con el Departamento de Sistemas.

Lista de usuario del conductor

INV.LATIGO NEGRO

MARCOS Conectado

Listar Usuario

Registrar

Mostrar: 10 Entradas

Buscar:

#	FECHA	TRACTO	CARRETA	OPERADOR	CLIENTE	RUTA	ESTADO	KM	OBS.	G-RT	PESO	G-TRANS	ACCIONES
1	2021-06-01	ABY-823	B3L-988	RICHARD ATAHUAMAN	RANSA	RANSA-ANTAMINA	IDA	453673	DIVERSO	009-0093619	24.000 T	0012-000185	Acción
2	2021-06-10	ABY-935	D4O-981	JHONATAN ARZAPALO	RANSA	RANSA-ANTAMINA	IDA	123455	DIVERSO	009-0093619	24.000 T	0012-000185	Acción

Mostrando 1 a 2 de 2 Entradas

Anterior 1 Siguiete

Registro de viaje de conductor

INV.LATIGO NEGRO

MARCOS Conectado

Registrar Viaje

Registrar Viaje

FECHA:

TRACTO:

SEMIREMOLQUE:

CONDUCTOR:

CLIENTE:

ORIGEN:

DESTINO:

ESTADO:

KILOMETRAJE:

TIPO CARGA:

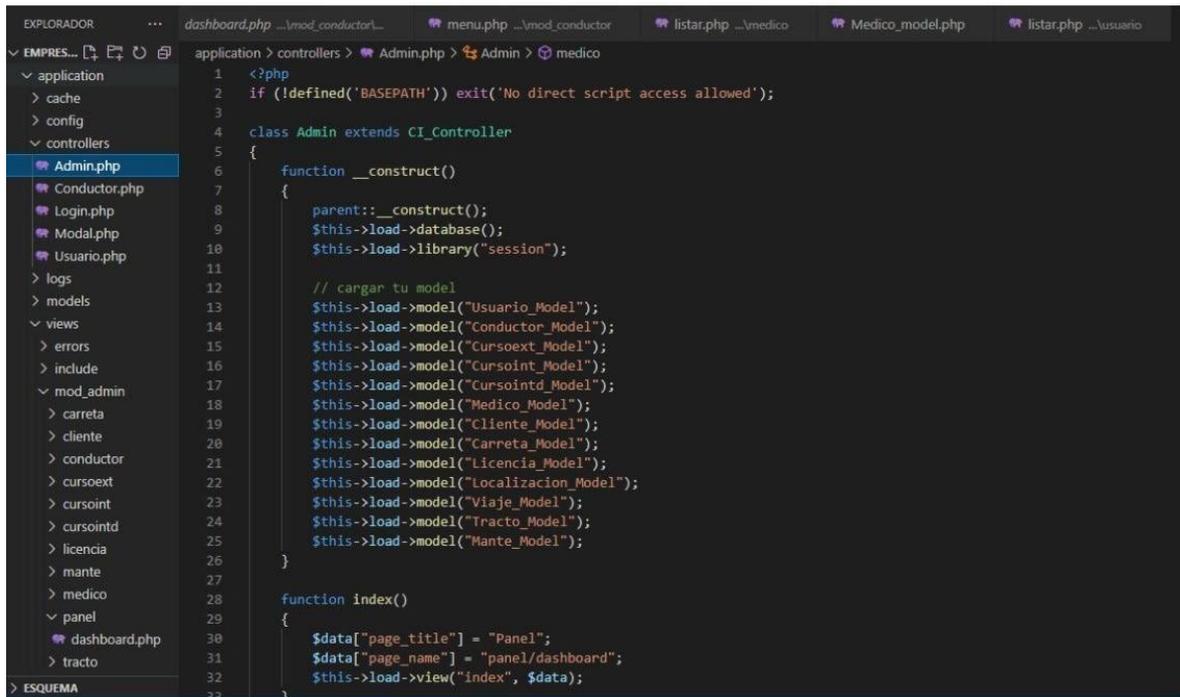
GR CLIENTE:

PESO/CARGA:

GR LATIGO:

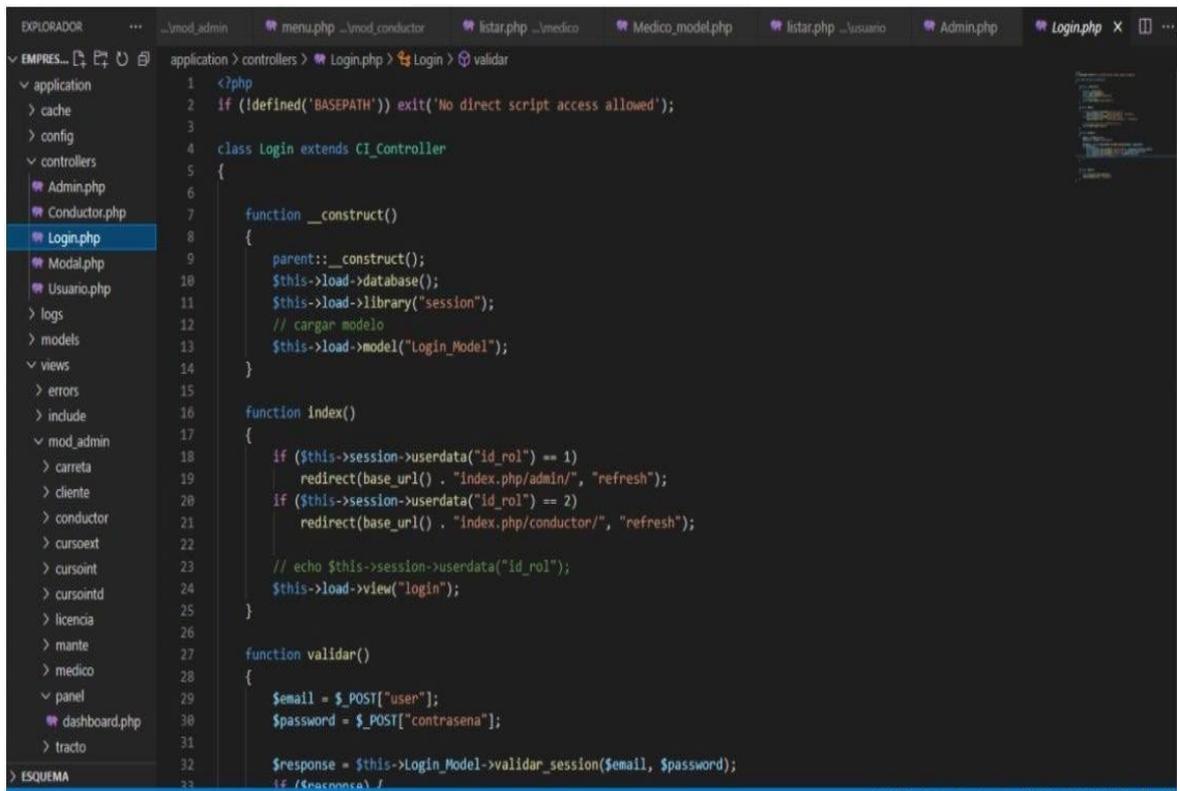
Registrar

4. Fase de Codificación



The screenshot shows a code editor with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows a directory structure for a project named 'EMPRESA'. The code editor displays the content of 'Admin.php' in the 'controllers' directory. The code is as follows:

```
1 <?php
2 if (!defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
3
4 class Admin extends CI_Controller
5 {
6     function __construct()
7     {
8         parent::__construct();
9         $this->load->database();
10        $this->load->library("session");
11
12        // cargar tu modelo
13        $this->load->model("Usuario_Model");
14        $this->load->model("Conductor_Model");
15        $this->load->model("Cursoext_Model");
16        $this->load->model("Cursoint_Model");
17        $this->load->model("Cursointd_Model");
18        $this->load->model("Medico_Model");
19        $this->load->model("Cliente_Model");
20        $this->load->model("Carpeta_Model");
21        $this->load->model("Licencia_Model");
22        $this->load->model("Localizacion_Model");
23        $this->load->model("Viaje_Model");
24        $this->load->model("Tracto_Model");
25        $this->load->model("Mante_Model");
26    }
27
28    function index()
29    {
30        $data["page_title"] = "Panel";
31        $data["page_name"] = "panel/dashboard";
32        $this->load->view("index", $data);
33    }
34}
```



The screenshot shows a code editor with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows a directory structure for a project named 'EMPRESA'. The code editor displays the content of 'Login.php' in the 'controllers' directory. The code is as follows:

```
1 <?php
2 if (!defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
3
4 class Login extends CI_Controller
5 {
6     function __construct()
7     {
8         parent::__construct();
9         $this->load->database();
10        $this->load->library("session");
11        // cargar modelo
12        $this->load->model("Login_Model");
13    }
14
15    function index()
16    {
17        if ($this->session->userdata("id_rol") == 1)
18            redirect(base_url() . "index.php/admin/", "refresh");
19        if ($this->session->userdata("id_rol") == 2)
20            redirect(base_url() . "index.php/conductor/", "refresh");
21        // echo $this->session->userdata("id_rol");
22        $this->load->view("login");
23    }
24
25    function validar()
26    {
27        $email = $_POST["user"];
28        $password = $_POST["contrasena"];
29
30        $response = $this->Login_Model->validar_session($email, $password);
31        if ($response)
32            // ...
33    }
34}
```

```
EMPRESA1 application > models > Conductor_Model.php Conductor_Model registrar
1 <?php
2 if (!defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
3
4 class Conductor_Model extends CI_Model
5 {
6
7     function __construct()
8     {
9         parent::__construct();
10    }
11
12    function listar()
13    {
14        $this->db->select('*');
15        $this->db->from('conductor');
16        $query = $this->db->get();
17        return $query->result();
18    }
19
20    function get($id)
21    {
22        $this->db->select('*');
23        $this->db->from('conductor');
24        $query = $this->db->get();
25        $this->db->where('conductor_id', $id);
26        return $query->row();
27    }
28
29    function registrar()
30    {
31        $this->db->trans_begin();
```

```
EXPLORADOR mod_admin menu.php _/mod_conductor listar.php _/medico Medico_model.php listar.php _/usuario Admin.php editar.php
EMPRESA1 application > views > mod_admin > conductor > editar.php div.col-xs-12.col-md-6.col-lg-4 div.box.box-primary div.box-header
1 <?php
2 $data = $this->Conductor_Model->detalle($id);
3 >?
4
5 <div class="col-xs-12 col-md-6 col-lg-4">
6     <div class="box box-primary">
7         <div class="box-header">
8
9         </div>
10        <form action="<?php echo base_url() ?>index.php/admin/conductor/editar/update/<?php echo $data->conductor_id; ?>"
11        <div class="box-body with-border">
12
13            <div class="form-group has-feedback">
14                <label>DNI</label>
15                <input required name="dni" type="number" class="form-control" value="<?php echo $data->conductor_DNI; ?>"
16            </div>
17
18            <div class="form-group has-feedback">
19                <label>Nombre</label>
20                <input required name="nombre" type="text" class="form-control" value="<?php echo $data->conductor_n; ?>"
21            </div>
22
23            <div class="form-group has-feedback">
24                <label>Apellido Paterno</label>
25                <input required name="paterno" type="text" class="form-control" value="<?php echo $data->conductor_; ?>"
26            </div>
27
28            <div class="form-group has-feedback">
29                <label>Apellido Materno</label>
30                <input required name="materno" type="text" class="form-control" value="<?php echo $data->conductor_; ?>"
31            </div>
32
33        </div>
```

```

EXPLORADOR ... menu.php ...mod_conductor listar.php ...medico Medico_model.php listar.php ...usuario Admin.php listar.php ...conductor X ...
EMPRESA1 application views > mod_admin > conductor > listar.php > div.col-xs-12.col-md-12 > div.box.box-primary > div.box-header
1 <div class="col-xs-12 col-md-12">
2 <div class="box box-primary">
3 <div class="box-header">
4
5 <a href="{?php echo base_url(); }index.php/admin/conductor/registrar" class="btn btn-primary pull-right">Registrar
6 </div>
7 <div class="box-body with-border">
8 <div class="">
9 <table class="table table-hover table-bordered" id="table">
10 <thead>
11 <tr>
12 <th>#</th>
13 <th>ESTADO</th>
14 <th>DNI</th>
15 <th>NOMBRES COMPLETOS</th>
16 <th>TELEFONO</th>
17 <th>DIRECCIÓN</th>
18 <th>ACCIONES</th>
19 </tr>
20 </thead>
21 <tbody>
22 <?php foreach ($data_conductor as $row) : ?>
23 <tr>
24 <td><?php echo $row->conductor_id; ?></td>
25 <td>
26 <button class="btn btn-xs <?php echo $row->conductor_estatus == 'ACTIVO' ? 'btn-success' : 'btn-danger'; ?>" type="button">
27 </td>
28 <td><?php echo $row->conductor_DNI; ?></td>
29 <td><?php echo $row->conductor_nombre . ' ' . $row->conductor_apepat . ' ' . $row->conductor_apemat; ?></td>
30 <td><?php echo $row->conductor_telefono; ?></td>
31 <td><?php echo $row->conductor_direccion; ?></td>
32 <td>
33 <div class="btn-group">

```

```

EXPLORADOR ... mod_admin menu.php ...mod_conductor listar.php ...medico Medico_model.php listar.php ...usuario Admin.php registrar.php X ...
EMPRESA1 application views > mod_admin > conductor > registrar.php > div.col-xs-12.col-md-6.col-log-4 > div.box.box-primary > div.box-header
1 <div class="col-xs-12 col-md-6 col-log-4">
2 <div class="box box-primary">
3 <div class="box-header">
4
5 </div>
6 <form action="{?php echo base_url('index.php/admin/conductor/registrar/create')} ?>" method="post">
7 <div class="box-body with-border">
8
9 <?php if ($this->session->userdata("alerta") != null) { ?>
10 <div class="alert alert-warning alert-dismissible">
11 <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">x</button>
12 <h4><i class="icon fa fa-warning"></i> Alerta!</h4>
13 <?php echo $this->session->userdata("alerta"); ?>
14 </div>
15 <?php } ?>
16
17 <div class="form-group has-feedback">
18 <label>DNI</label>
19 <input required name="dni" type="number" class="form-control" placeholder="DNI">
20 </div>
21
22 <div class="form-group has-feedback">
23 <label>Nombre</label>
24 <input required name="nombre" type="text" class="form-control" placeholder="Nombre">
25 </div>
26
27 <div class="form-group has-feedback">
28 <label>Apellido Paterno</label>
29 <input required name="paterno" type="text" class="form-control" placeholder="Apellido Paterno">
30 </div>
31
32 </div>
33 </div>

```

5. Fase de Pruebas

Prueba de aceptación	
Código: 1	N° Historia de Usuario: 1
Historia de usuario: Creación de la base de datos	
Tipo de Tarea: La creación de base de datos, y la conexión del login con la base de datos	
Condiciones de Ejecución: las tablas deben estar bien estructurados los campos	
Entrada/Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Modelo lógico2. Registro BD	
Resultado Esperado: conexión PHP-MySQL	
Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.	

Prueba de aceptación	
Código: 2	N° Historia de Usuario: 2
Historia de usuario: Acceso al sistema	
Tipo de Tarea: verificación de acceso al sistema	
Condiciones de Ejecución: cada usuario que tenga acceso al sistema, ingresara su correo y contraseña.	
Entrada/Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Ingreso al Sistema2. Ingresar usuario y contraseña	

Resultado Esperado: El módulo de acceso al sistema se realizó correctamente

Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.

Prueba de aceptación	
Código: 3	N° Historia de Usuario: 3
Historia de usuario: Gestión de usuario	
Tipo de Tarea: Listar usuarios , Registro de usuario	
Condiciones de Ejecución: el administrador podrá asignar los registros de los permisos de los usuarios, editar, eliminar, y registrar un nuevo usuario.	
Entrada/Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Editar usuario2. Eliminar usuario3. Registrar Nuevo usuario	
Resultado Esperado: El módulo de usuario se realizó correctamente	
Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.	

Prueba de aceptación	
Código: 4	N° Historia de Usuario: 4
Historia de usuario: Gestión de conductor	
Tipo de Tarea: Informe del conductor, Licencia, Cursos externos e internos, Examen medico	

<p>Condiciones de Ejecución: El administrador podrá ingresar la información de cada conductor y verificar si se encuentra activo o no, asimismo podrá verificar los cursos realizado por el conductor tanto internos y externos, también verificar los exámenes médicos del conductor como la licencia, en el cual cuentan las acciones de realizar un nuevo registrar, editar y eliminar los datos.</p>
<p>Entrada/Pasos de Ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar modulo conductor 2. Ingresa informe del conductor donde podrás eliminar, editar, registrar 3. Ingresar la ventana licencia donde podrás eliminar, editar, registrar 4. Ingresar la ventana cursos externos e internos 5. Ingresar examen medico
<p>Resultado Esperado: El módulo de conductor se realizó correctamente</p>
<p>Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.</p>

Prueba de aceptacion	
Código: 5	N° Historia de Usuario: 5
Historia de usuario: Gestión de cliente	
Tipo de Tarea: Listar usuarios , Registro de usuario	
<p>Condiciones de Ejecución: El administrador podrá visualizar la lista de la información del cliente con el cual trabaja la empresa, mostrándonos los datos de cada uno, como así mismo podremos registra un nuevo, editar y eliminar la lista de los clientes.</p>	

<p>Entrada/Pasos de Ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar módulo de cliente 2. Ingresa informe del cliente donde podrás eliminar, editar 3. Ingresar la ventana registro nuevo cliente
<p>Resultado Esperado: El módulo cliente se realizó correctamente</p>
<p>Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.</p>

Prueba de aceptación	
Código:6	N° Historia de Usuario:6
Historia de usuario: Gestión de unidades	
Tipo de Tarea: Listar de tractos, lista de carreta	
<p>Condiciones de Ejecución: El administrador en este módulo podrá visualizar todos los datos relacionada a la unidad (fechas de vencimiento, revisiones técnicas, soat, pólizas etc.), así mismo nos lista las unidades de tractos, carretas y las acciones de eliminar, registrar y editar.</p>	
<p>Entrada/Pasos de Ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar módulo de unidad 2. Ingresa listar de tractos 1. Ingresa listar de carreta 	
<p>Resultado Esperado: El módulo unidades se realizó correctamente</p>	

Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.

Prueba de aceptacion	
Código:7	N° Historia de Usuario:7
Historia de usuario: Gestión de viaje	
Tipo de Tarea: registro de viaje	
Condiciones de Ejecución: El administrador y los conductores tendrán acceso a este módulo donde se realizará el registro del viaje por cada conductor donde los datos (fecha, tracto, semirremolque, conductor, cliente, origen, destino, estado, kilometraje, observación, Gr cliente, peso de carga y gr latitud) estos datos se almacenarán en el sistema.	
Entrada/Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">2. Ingresar módulo de viaje3. Ingresar registro de viaje4. Seleccionar botón Registrar	
Resultado Esperado: El módulo viaje se realizó correctamente	
Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.	

Prueba de aceptacion	
Código:8	N° Historia de Usuario:8
Historia de usuario: Gestión de mantenimiento	

Tipo de Tarea: Listar de mantenimiento, Registro de mantenimiento
Condiciones de Ejecución: el administrador podrá gestionar la lista de mantenimiento de cada unidad a realizar, podrá realizar el registro de un nuevo mantenimiento de la unidad.
Entrada/Pasos de Ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar módulo de mantenimiento2. Ingresa listar mantenimiento3. Realizar registro de mantenimiento
Resultado Esperado: El módulo mantenimiento se realizó correctamente
Evaluación de la Prueba: La prueba resulto satisfactoriamente.