



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**“Propuesta de modelo tecnológico de aplicación web para  
optimizar la gestión de procesos en el transporte de vehículos  
menores - Municipalidad de San Antonio, 2020”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**

**Ancas Ayala, Henry Anthony (ORCID: 0000-0001-5923-0386)**

**ASESORA:**

**Dra. Narvaez Aranibar, Teresa (ORCID: 0000-0002-4906-895X)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Reforma y Modernización del Estado**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

Con resiliencia, dedico este proyecto a cada integrante de mi familia, a mis padres que con su esfuerzo, apoyo y confianza me ayudaron a concretar esta etapa de mi vida, a cada profesor que a lo largo de los años nos apoyó a dar cada paso más en el camino universitario.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por guiarme en todo mi sendero y dame las fuerzas para sobrepasar los obstáculos y adversidades durante toda mi vida.

A la Facultad César Vallejo, por acogerme en sus aulas y poder desarrollarme profesionalmente, a mi aserora Dra. Teresa Narváez Aranibar por la orientación y el apoyo en el desarrollo de la investigación y a mis instructores por la enseñanza, vivencia y exigencia en cada curso creado.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias al apoyo constante, lo complicado de poder lograr esta meta se ha sentido menos, le agradezco, y hago presente mi enorme aprecio hacia ustedes.

He dejado fluya mi vida sin marcarme objetivos concretos, Luego de haber dejado en standby por años mis proyectos, llegó un día en el que todo cambió.

Fue esencial cada paso que dí para canalizar mi carrera académica y proseguir con una mira para el doctorado. Estar en la maestría, el ambiente que encierra el volver a ser estudiante y de esta casa de estudios, comprende de nuevo contar con amigos, en este caso de diferentes carreras profesionales que vienen igualmente a cumplir sueños y metas, a todos ellos compañeros de la escuela de Maestría, gracias, los llevaré siempre en mi mente. A mi compañero Pedro Ignacio, gracias por la asesoría y los buenos consejos, que me motivaron a continuar con el proposito trazado inicialmente, sin ello no hubiera sido posible tal concentración en el momento de definir ideas.

En el rincón más entrañable de los afectos, quiero agradecer a mis hermanos Mery, Diego, Gustavo, Rodrigo, porque el estar a su lado es una fuente de estímulo y un impulso a nuevos horizontes, pero además a motivarles a que logren seguir en la vida.

A mis amigos que también fueron parte del avance de este emprendimiento, dándome apoyo y muchas veces dando el tiempo de sus actividades para poder acompañarme durante los momentos mas complicados de la maestría.

**GRACIAS.**

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCION.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	7
III. METODOLOGÍA .....	27
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	27
3.2 Variables y Operacionalización .....	28
3.3 Población, muestra y muestreo .....	28
3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	29
3.5 Procedimientos .....	30
3.6 Método de análisis de datos .....	31
3.7 Aspectos éticos .....	31
IV. RESULTADOS .....	32
4.1 Resultados estadísticos descriptivos .....	32
4.2 Resultados análisis inferencial .....	33
V. DISCUSIÓN.....	41
VI. CONCLUSIONES .....	43
VII. RECOMENDACIONES .....	44
REFERENCIAS .....	45
ANEXOS .....	50

## Índice de tablas

TABLA 1- CARACTERÍSTICA DE PDO Y MYSQL .....	22
TABLA 2- SIMBOLOGÍA DEL DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL.....	27
TABLA 3- OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: APLICACIÓN WEB.....	28
TABLA 4- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE PROCESOS.....	28
TABLA 5- RELACIÓN DE VALIDADORAS. ....	29
TABLA 6- RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	71
TABLA 7- PRIORIDAD DEL PLAN DE ENTREGAS.....	76
TABLA 8- FECHAS DE ENTREGAS PARA CADA UNA DE LAS HISTORIAS DE USUARIO .....	76
TABLA 9- TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y CASO DE USOS. ....	83

## Índice de gráficos y figuras

ILUSTRACIÓN 1- CONEXIÓN A UNA BD .....	14
ILUSTRACIÓN 2- SERVIDORES WEB MÁS UTILIZADOS .....	15
ILUSTRACIÓN 3- LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN MÁS USADOS. ....	18
ILUSTRACIÓN 4- COMPARACIÓN DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.....	18
ILUSTRACIÓN 5- FASES DE LA METODOLOGÍA XP .....	19
ILUSTRACIÓN 6 - VENTAJA DE MYSQL O POSTGRESQL.....	21
ILUSTRACIÓN 7- FÓRMULA DE VALIDEZ .....	30
ILUSTRACIÓN 8- CRONOGRAMA .....	72
ILUSTRACIÓN 9- DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	77
ILUSTRACIÓN 10- DISEÑO: IMAGEN INGRESO DEL PANEL ADMIN .....	79
ILUSTRACIÓN 11- DISEÑO: WEB INFORMATIVA.....	79
ILUSTRACIÓN 12- DISEÑO: BUSCADOR DE PLACAS .....	80
ILUSTRACIÓN 13- DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL OFICINISTA. ....	80
ILUSTRACIÓN 14- ARQUITECTURA MVC.....	81
ILUSTRACIÓN 15- DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL ADMINISTRADOR. ....	81
ILUSTRACIÓN 16- MVC DE LA APLICACIÓN WEB. ....	82
ILUSTRACIÓN 17- MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO .....	84
ILUSTRACIÓN 18- DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO DE NEGOCIO. ....	84
ILUSTRACIÓN 19- INGRESO AL FTP MEDIANTE EL CLIENTE FTP - CUTEFTP.....	104

## Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el modelo tecnológico de aplicación web en relación a la optimización de la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio. El primer capítulo de mi tesis tiene como propósito reducir el tiempo de gestión de procesos de solicitudes administrativas de conductores y de vehículos menores, con la finalidad de optimizar el uso de recursos. Actualmente los servicios administrativos no cumplen con los tiempos establecidos a causa de que el personal administrativo ejerce sus funciones de forma manual, por tal, el tiempo de respuesta de las solicitudes es extenso y se expone el ingreso o salida de datos erróneos, Debiéndose ello, a la falta de unidad, coherencia y sistematización. En el segundo Capítulo se explica la parte metodológica relacionada a un estudio cuantitativo experimental, de diseño cuasi experimental, aquí se presentan las variables y los métodos de análisis a desarrollar en la investigación. La confiabilidad se da mediante el uso del Alfa de Crombach que será para la fiabilidad de la escala de medición y de los datos, por otro lado, para la prueba de estadística se usará el Wilcoxon.

**Palabras claves:** Vehículos, Gestión, Aplicación.

## **Abstract**

This research work aims to determine the technological model of web application in relation to the optimization of process management in the transport of minor vehicles in the municipality of San Antonio. The first chapter of my thesis has the purpose of reducing the management time of administrative request processes for drivers and minor vehicles, in order to optimize the use of resources. Currently the administrative services do not comply with the established times due to the fact that the administrative personnel carry out their functions manually, for this reason, the response time of the requests is long and the entry or exit of erroneous data is exposed. to the lack of unity, coherence and systematization. In the second Chapter the methodological part related to an experimental quantitative study, of quasi-experimental design, is explained, here the variables and the analysis methods to be developed in the research are presented. Reliability is given by using the Alpha De Crombach which will be for the reliability of the measurement scale and the data, on the other hand, the Wilcoxon will be used for the statistical test.

**Keywords:** Vehicles, Management, Application.

## I. INTRODUCCION

Lima, en el año 2018, albergó 9 millones 350 mil habitantes de acuerdo al INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), y tiene un aproximado de 450 mil Mototaxis según la ONG Luz Ámbar donde empresas de seguros como la Positiva indica que el 65% de vehículos menores no cuenta con un seguro obligatorio (SOAT o AFOCAT), (mostrando con ello un factor de informalidad en el transporte de vehículo menor) y de acuerdo, con las estimaciones y proyecciones al presente año 2020 se estima que esta informalidad por falta en seguros de vida, tuvo un aumento del 15% en vehículos menores, donde 23,2% fueron comprometidos en accidentes de tránsito según estadísticas del INEI.

La ley N°27189 - Transporte Público Especial de Pasajeros en Vehículos Menores indica, que las Mototaxis solo pueden servir como alimentadores para posteriormente abordar otros tipos de transporte público, se ha establecido que la autoridad competente para fiscalizar, regular, gestionar, emitir una ordenanza en función a la mejorara del servicio son las municipalidades distritales. Las recaudaciones que pueden tener las municipalidades es a través de una fuente de ingreso adicional, que realizan mediante los pagos por las sanciones puestas por los fiscalizadores.

Los vehículos menores son los servicios de transporte más utilizado en poblaciones de zonas rurales, también en distritos periféricos donde cubren un requerimiento de movilidad insatisfecha por el servicio de transporte convencional. siendo que, otro factor en el incremento de estadísticas de transporte de Mototaxis, es el económico, ya que el desempleo en zona rurales o periféricas, generan el uso de este servicio como fuente de ingresos.

Hoy en día las áreas de transporte están en una etapa de crecimiento tanto de personas jurídicas, empresas o asociaciones registradas como autorizadas por la autoridad distrital, como de informales, por lo tanto, el panorama que transmite la información es constante incremento y de gran consideración preocupante para la gestión distrital. Estas personas jurídicas registradas bajo resolución municipal están constantemente renovando las unidades que están operando y si por parte de la entidad municipal lo permite hay un incremento de unidades o placas de

vehículos menores, de tal forma que el crecimiento es desorganizado a nivel documentario, en el transcurso de la investigación tenemos la posibilidad mediante un análisis observar las causas que determinan factores dentro del avance del mismo.

Por consiguiente, la tesis desarrollada tiene como objetivo principal proponer los aspectos estratégicos y tácticos más importantes para el área específica que servirán para las decisiones. Siendo que, la presente investigación se realiza tomando como objetivo de estudio la gestión de procesos en las áreas transporte de vehículo menor en la municipalidad de San Antonio. Es en ese sentido, que otro factor importante en la actualidad, es la gestión administrativa, la cual en la mayoría de veces incumplen con los tiempos establecidos, debido a que, el trabajador administrativo ejerce sus funcionalidades de manera manual usando cuadernos, archivadores, hasta excel (hojas de cálculo) y de esa manera dificulta el rastreo y búsqueda de documentos y registro de datos, lo cual dilata el tiempo de respuesta en las solicitudes y genera el ingreso de datos erróneos. Visibilizando que una de las desventajas es no contar con las herramientas tecnológicas que le permitan hacer más eficiente y eficaz sus procesos.

Por otro lado, el transporte es uno de los focos infecciosos potenciales, que se da de persona a persona, y siguiendo con la implementación de la cuarentena, y con las condiciones propuestas por el gobierno. Es muy posible que las personas que han prestado y/o utilizado el servicio de transporte no hayan cumplido con las medidas decretadas de limpieza y desinfección de las unidades de transporte y de las zonas de los mercados. Por tanto, para poder contener la propagación del covid-19, es primordial que los vehículos estén correctamente desinfectados, además según el reporte de la comisaria del sector vehículos menores cometen distintas infracciones y existe la infiltración de la delincuencia, a consecuencia de las diversas interrogantes han aparecido respecto a la operatividad de las Mototaxis en los distritos periféricos. La presente investigación trabajará con la información para contrarrestar la problemática, siendo como propósito primario, desarrollar un modelo tecnológico para los procesos administrativos de las actividades diarias de la sub gerencia transporte de la Municipalidad de San Antonio, donde presentan

problemas de coherencia de información y la sistematización en gestión de transporte de vehículos menores.

Asimismo, dado este contexto, se pretende implementar una Aplicación Web, debido a que, hace necesario un modelo tecnológico con el objetivo de reducir el tiempo en un 60% y con miras a la optimización de los recursos. Ello, en búsqueda de la mejora de la seguridad vial y en contribución a la modernización y el desarrollo sostenido, tal como se indica en los principales ejes del plan bicentenario.

Para la automatización se identificaron los procesos más críticos, luego se analizaron, posteriormente se implementó y finalmente se experimentó. Las entidades públicas están en el camino del gobierno electrónico dejando de lado la brecha digital que existe en cada área de transporte de las municipalidades.

Si lo ponemos a modo de pregunta, diríamos: ¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web ayudara en la optimización de la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020? Así mismo sus problemas específicos son:

¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web permitirá la optimización en relación a la dimensión tiempo de la gestión del proceso de inscripción de conductores de la municipalidad de San Antonio, 2020?

¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web permitirá la optimización en relación a la dimensión automatización de la gestión del proceso de inscripción de vehículos de la municipalidad de San Antonio, 2020?

¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web permitirá la optimización en relación a la dimensión eficiencia de la gestión del proceso de informes de la municipalidad de San Antonio, 2020?

Se plantearon la justificación teórica, práctica y metodológica, para este fin se detallará por justificación de ellos el motivo, la finalidad y la utilidad de la presente investigación.

La Justificación teórica, responde a que el proceso administrativo crítico en la municipalidad de San Antonio desde el momento en que un administrado quiere

efectuar un trámite en el área de transporte y comienza presentando un expediente de requerimiento de información de las unidades por empresa o persona jurídica.

El problema radica para la búsqueda de información ya que se tiene que realizar entre cuadernos, hojas de cálculo (Excel), registro de datos sin relación, no hay información detallada, sobre la localización y el estado de tal expediente de esta forma empieza un extenso procedimiento de seguimiento, generando ineficiencia y mala atención para los administrados.

Hay mucho recurso logístico que se invierte desde el papel, cuadernos, archivadores y daños o posibles pérdidas de expedientes causadas por la mala organización. Dando como resultado el tiempo de espera del administrado entorno a la información requerida, nuestra propuesta que consiste en optimizar a un 60 % la gestión en un área de transporte de la municipalidad de San Antonio. Esta investigación se encuentra amparada en el plan bicentenario, respecto a la responsabilidad y forma sostenible, manteniendo una buena calidad ambiental y también se encuentra ampara en la Ley N°27189 que establece como ente fiscalizador y regulador a las municipalidades. Por tanto, esta investigación es realizada considerando diferentes criterios metodológicos y técnicos de recolección de datos. En los últimos años a nivel nacional ha crecido el parque automotor de los cuales muchos de ellos son antiguos y la emanación del monóxido de carbono que emiten es en porcentajes cada vez mayores.

En la actualidad el perjuicio que está sufriendo el ambiente es alarmante por tal motivo es necesario exigir el límite 7 años de antigüedad con motor eléctrico o a gas para las inscripciones de nuevos vehículos en las resoluciones otorgadas por la municipalidad el objetivo de preservar el ambiente y sostenibilidad, por tal motivo se debe realizar los mecanismos necesarios para que la entidad lo apruebe. Existe deficiencias en la fiscalización ya que las autoridades responsables de vigilar la ejecución de las normas establecidas muchas veces no son eficaces por falta de información.

Respecto a la justificación práctica esta investigación es conveniente porque se elabora con el objetivo de optimizar la gestión de procesos en la área de la subgerencia de transporte con el objetivo de solucionar a través de la aplicación

web los problemas antes descritos para que la entidad pueda diseñar normativas y estrategias para enfrentar la debilidad que afronta el distrito a causa de la insuficiencia de la fiscalización por no tener la información integra o a tiempo, mediante informes y estadísticas que posteriormente podrían servir en una toma de decisiones.

Se desarrolló sobre una aplicación web que resultó muy ágil e intuitivo que facilita la adaptación al uso de la Aplicación Web. En la presente investigación se empleó medios de programación y software libre (GPL). y en base al lenguaje PHP y la versión mejorada de MYSQL. De tal forma lograr un impacto al distrito, He aquí la pertinencia del tema a investigar para que de forma logre trascender este proyecto y contribuya en buscar la solución donde también tendrá un protagonismo del proteger el medio ambiente ante tanta emisión de gases nocivos.

Finalmente, en cuanto a la justificación metodológica, para tener éxito en los objetivos propuestos, se recurrirá a un estudio cuantitativa experimental, asociado a un diseño Cuasi Experimental para establecer las variables y seguido por los métodos de análisis para su desarrollo en la investigación.

Siguiendo con la validación y confiabilidad del instrumento, donde se utilizará la técnica la observación, para conocer el grado de mejora que una Aplicación Web con relación a la gestión de procesos del área transporte. El análisis de los resultados tiene como base al instrumento de las fichas de observación correspondiente a las dimensiones e indicadores planteados. Sobre la confiabilidad se expresa a través del Alfa de Crombach para la fiabilidad de los datos y la escala de medición. Finalmente, para la estadística se usará la distribución Wilcoxon.

Por otra parte, como objetivo general es Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores de la municipalidad de San Antonio, 2020.

Para Sampieri los objetivos de la investigación se debe describir claro y de manera precisa para evitar posibles desviaciones entorno al proceso de investigación y cuáles deben ser susceptibles de alcanzarse pues serán durante todo el desarrollo la guía del estudio y se deben tener siempre presente.

Así mismo, los objetivos específicos son:

Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar en relación a la dimensión de tiempo en la gestión de proceso de inscripción de conductores de la municipalidad de San Antonio, 2020.

Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar en relación a la dimensión de automatización en la gestión de proceso de inscripción de vehículos de la municipalidad de San Antonio, 2020.

Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de la municipalidad de San Antonio, 2020.

La hipótesis general desarrollada en la investigación, fue la siguiente: La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web influirá positivamente en la optimización de gestión de procesos en transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

Así mismo, las hipótesis específicas son:

La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de tiempo de la gestión de proceso de inscripción de los conductores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de automatización en la gestión del proceso de inscripción de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

Respecto a los trabajos previos se ha considerado al enorme incremento del servicio de transportes en los diferentes distritos del Perú y de forma destacada en las zonas rurales o conos por los vehículos menores teniendo un porcentaje mayor al 25% en informalidad donde se viene concentrando a diario tomando el control de lugares no permitidos, las Municipalidades distritales tienen la capacidad de sancionar a estas unidades de transporte sin embargo las placas quedan registradas en papeles y archivos Excel que con el tiempo son reemplazadas por las nuevas gestiones perdiéndose el seguimiento para la toma de decisiones que pueden servir para brindar información a entidades como la PNP ante un robo por parte de los ocupantes del vehículo o la DININCRI en caso de que el vehículo sea siniestrado.

Hoy en día en la sub-gerencia de transporte de la Municipalidad de San Antonio, realizan procesos de forma manual en el control o gestión de sanciones e infracciones de vehículos menores (“Mototaxis”), al no tener implementado un sistema centralizado y que cuente con procedimientos automatizados pierden mucho tiempo en la recolección de datos ocupando a un personal de turno para registrarlos en un Excel o cuadernos de notas por lo tanto no tienen la capacidad de poder llevar una buena administración.

Según la ONG Luz Ámbar determina que la informalidad de los de vehículos menores está asociado o tiene como consecuencia la falta de seguridad ciudadana. Es por eso que la tecnología se ha convertido en una posibilidad importante de forma estratégica y táctica sin una mayor inversión. En ese sentido la presente tesis busca brindar todos estos puntos importantes. Por tal razón, este proyecto pretende, desde las bases teóricas y de la comprensión del estado actual para la nueva gestión tecnológica, con el fin de optimizar procesos y los recursos. Adicionalmente, se recurrió a fuentes secundarias tales como Antecedentes y bibliografía especializada sobre procesos municipales, gobierno electrónico.

El Análisis, desarrollo e implementación de una aplicación Web permite que la información seleccionada pueda ser accesible desde cualquier sitio o dispositivo que tenga un navegador de internet. La aplicación basada en web tiene una

característica donde puede cumplir perfectamente los complejos sistemas mediante interfaces de usuario intuitivos utilizando framework veloces y cada vez con características similares a las aplicaciones de escritorio. De esta forma, la información es procesada automáticamente y con disponibilidad en tiempo real.

En ese mismo contexto en los trabajos previos internacionales tenemos a Ganoza (2016) en su tesis “Modelo de gobierno electrónico para los servicios de transporte público en el departamento de la Paz”. Tesis para optar título de licenciatura en informática en la Universidad mayor de San Andrés - Facultad de Ciencias Puras y Naturales. El autor tuvo como objetivo en su investigación describir el gobierno electrónico donde establece un cambio en el modelo de paradigma en la gestión pública, y donde representa soluciones tecnológicas que permiten avanzar en la eficiencia en relación a los recursos del Estado. El avance del Gobierno Electrónico representa un desarrollo evolutivo, para la planificación e implementación en diferentes ambientes del estado.

La gestión de servicios en el área de transporte en la provincia propuesta en dicha tesis, es un ambiente perfecto para la implementación de la solución fundamentada en tecnologías de la información, debido a los servicios de transporte que no son eficientes.

Por tal motivo se ha propuesto en la investigación el modelo de Gobierno Electrónico, planteando la problemática con relación a la gestión transporte público. Por tal motivo el Gobierno Electrónico es un medio para lograr una gestión altamente eficiente de los recursos públicos. Al acabar el proyecto de tesis tuvo como conclusión relativo al sistema información y sus procesos que han sido reducidos en tiempos, así mismo minimizando enormemente los fallos a causa de la duplicación de los datos.

Utilizando un servidor de gran apoyo a la base del proyecto de sistema, teniendo como cimientos en MYSQL y PHP. Además, se debe de considerar sobre la relevancia al efectuar una Copia de seguridad en forma diaria a una DB para resguardar la información.

Guzmán, Chaparro (2017) en su tesis “Desarrollo de aplicación móvil de transporte entre la comunidad universitaria con capacidad de geolocalización para el proyecto UD sobre ruedas”. Trabajo de grado para optar al título de profesional en Ingeniería en Telecomunicaciones en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Los autores tuvieron como objetivo determinar sobre las telecomunicaciones y su utilización en los sistemas tienen actividad cotidiana y común, del cual sus cimientos mueven el sector económico. El crecimiento de las apps para móviles estableció una solución al usuario en relación a la movilización y en el transporte entre un ámbito urbano.

Su funcionamiento y optimización del proyecto, ha permitido a los usuarios un grado de comodidad mayor. El desarrollo del sistema se fundamenta en la implementación y diseño de una aplicación donde disminuye el tiempo considerablemente y se adapta a varias plataformas.

Además, ha utilizado el modelo UML donde facilito el control de proceso y genero tareas planificadas para llevar a los objetivos entorno al tiempo, También utilizo algunas tecnologías como AJAX, que sirven en el consumo de Servicios Web tipo REST y obtener los datos mediante JSON.

La tesis también utiliza un Servidor de Base de Datos, donde sugiere llevar a cabo sobre con tecnologías de Cloud Computing para obtener respuestas y navegación rápida donde solo se pagará de acuerdo a los recursos utilizados como RAM, CPU y espacio. Su alta disponibilidad del Cloud VPS como también se le reconoce es de gran utilidad al tener varias herramientas con el simple hecho de apretar un botón, de tal forma que no se necesita una instalación de CentOs o Ubuntu porque el CLOUD permite la instalación rápida, en tanto la parte de economía puede llegar a ser mucho más baja mensualmente frente a un servidor dedicado.

En ese mismo contexto en los trabajos previos nacionales tenemos a Pachas, Molleapaza (2019) en su tesis “Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de tramite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019”. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas e informática de la facultad de Facultad de Ingeniería de la UTP. Está dirigida dicha tesis a diseñar

un sistema web basándose en una modelo de arquitectura de cliente y servidor. Teniendo como finalidad disminuir al mínimo los gastos y conseguir mayores resultados.

En la actualidad la transformación de sistemas informáticos paso a un crecimiento notable, muchas organizaciones en el Perú han escalado en la brecha digital y cuentan con sistemas informáticos especializados, los más resaltante es que impulsa en ventaja frente a las demás organizaciones consiguiendo ahorrar en tiempo, costos y recursos.

El problema que aborda los autores es que entre el tramite documentario de una empresa pública y los clientes no existe una buena coordinación por la ausencia de parámetros de comunicación, en lo cual implica no poder transferir información de utilidad para tomar acciones. Se puede finalizar que el autor utilizo la metodología RUP, como guía en el desarrollo del sistema con la programación .NET, C# y una DB - Microsoft SQL Server 2008. Este tipo de aportación tuvo como conclusión que el sistema web incrementa la efectividad en sus funciones de trámite, puesto que busca la eficacia, comprobándose en un rango del 80% al 94% en la eliminación de defectos.

En un trabajo de investigación efectuado por Roca, Balboa (2015) en su tesis "Sistema de control de infracciones y sanciones para vehículos menores MOTOTAXIS". Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Informático de la Universidad Ricardo Palma Facultad De Ingeniería. La contribución de dicha tesis fue de investigar en la implementación de un sistema de control basado en web, Que han servido para la mejora en la administración de las sanciones relacionadas a los vehículos menores y donde ha influido en la reducción de la delincuencia en las calles a causa de la informalidad que transita en determinados sitios, también hubo una mejora en los servicios para los ciudadanos y en la recaudación mensual que son generadas por las sanciones de multas interpuestas por la municipalidad; teniendo directamente como beneficio la población del distrito. La tecnología es de gran apoyo para las consultas rápidas y en el registro de sanciones ya que en diferentes Municipales todavía no tiene una gestión eficaz entorno a las infracciones; consecuentemente, es por tal que aún se mantiene una desconfianza

por parte de los conductores o también de los propietarios de los vehículos menores al no tener la información concisa y transparente sobre las acciones de la fiscalización.

Para comprender la realidad y proponer una alternativa de solución se utilizó las herramientas de tecnología en el desarrollo de programación PHP y metodología RUP, y para la interfaz HTML, CSS y JavaScript que se verán reflejadas en las aplicaciones web y el móvil. Se concluye que actualmente fiscalización con relación a la informalidad entorno a los vehículos menores se realizaran operativos de fiscalización más estrictos utilizando la tecnología. Al terminar con las fases de análisis, procediendo con diseño, y posterior desarrollo para finalizar con la implementación en dicha tesis, se estableció sobre la ventaja de las herramientas del sistema web y el de un conjunto de framework's obteniendo un resultado robusto.

Rosales (2015) en su tesis "Estudio de la situación actual y propuesta de tránsito y transporte en la provincia de Pomabamba departamento de Áncash". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Transporte de la Universidad nacional Federico Villareal Facultad de Ingeniería Industrial y De Sistemas. Dicha tesis y sus aportes han alcanzado con los objetivos trazados y sus estudios han brindado un aporte significativo a nuestro proyecto de investigación brindando conocimiento por tal motivo hemos considerado su robusteciendo en materia de desarrollo y recomendaciones para poder llegar a los objetivos propuestos.

En el análisis se ha desarrollado basándose en la provincia de Pomabamba ubicación en el departamento de Ancash sobre la señalización y la infraestructura vial, y la relación de mejora en el tránsito y transporte. Además, se realizó la recolección de información para comprender la percepción de la población con respecto al servicio del transporte, donde trabajaron con 300 ciudadanos con un rango de edad entre los 18 a 70 años. Dando como resultado que los servicios de transporte público de vehículos menores no reúnen condiciones para pasajeros, el 96% de transportes de vehículos mayores y menores son informales y la mayoría que prestan servicio informalmente son Mototaxis, de las cuales no se encuentran registrados o inscritos en la base de datos de la oficina de tránsito, ofreciendo un

servicio deficiente a los individuos, no obstante, estuvo determinado como regular en una encuesta al 66.7% realizada a los usuarios. Se llegó a la conclusión que los personales de transporte actúan empíricamente y desconocen los procedimientos y el control de la fiscalización, ocasionando la confusión de peatones y conductores.

La solución que proponen reduce significativamente las quejas y existe un aumento substancial en recaudación por multas, en frente a la problemática. Además, el desarrollo de la propuesta del modelo tecnológico se encuentra en el Anexo 7 y las teorías relacionadas al tema se dividen en 2 variables, la primera es la variable de APLICACIÓN WEB las cuales se dividen en las dimensiones siguientes:

#### SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

No solo hardware o software ya que posee como raíz la información y, por ello, su objetivo y finalidad es gestionar, almacenar y proveer datos e informaciones para los procesos y funciones que realizan en la entidad. El objetivo de los sistemas de información consiste en entender y analizar cómo se desenvuelve el impacto en la adopción de las TI sobre los procesos de decisión administrativa de las empresas por tal motivo su alcance es mucho mayor que guiará a las tomas de decisiones, los puntos a llevar en consideración son los siguientes:

- Control: Contienen herramientas de control interno, con la finalidad de asegurar las informaciones generadas de forma confiable y donde actúa en la proteger de los datos.
- Directrices: Garantizan los objetivos de la empresa donde servirán de forma objetiva, directa y eficiente.
- Flujo independiente: Se integra a los subsistemas que existen y, para actuar de forma rápida y con menos costos.
- Integración: Se relaciona con el sistema de información entre la estructura de la entidad. De esta forma ayudara a la comunicación y coordinación.
- Relevancia: La información tiene que ser de alta importancia y de necesidad para a la empresa, además de ser generadas a tiempo e integras.

## BASE DE DATOS.

Es una colección de datos ordenados y almacenados con una estructura específica, (dependerá del motor DB a usar), que tienen parámetros optimizados para gestionar la información como guardar, eliminar o consultar. Ejemplo: (“Select \* from table where column='%Search%'”), Se puede almacenar millones de registros o también consultar entre todos los registros para nuestra aplicación, y por ello se deberá contar con una herramienta adecuada y resistente, ya que nuestros recursos siempre serán limitados. Podemos decir que las bases de datos son muy útiles si se usan correctamente y sirven para guardar información de manera segura. Además, En la DB permite almacenar diferentes ítems como la descripción de los datos con relación al ID, las características de la Base de Datos son las siguientes:

- Son muy beneficiosas en los datos de forma se guarda de forma automática y después se puede consultar, sus procesos son acelerados.
- Soporta el almacenamiento en la nube de manera codificada o cifrada.
- Poseen acceso en simultáneo a varios usuarios pueden estar conectados a la vez haciendo gestiones de datos sin interrumpir las tareas de otros.
- Podemos generar respaldos de ellas, es decir crear una copia de una DB en un momento programado.
- Son independientes del código, a los apps o sitios web que la utilizan, eso brinda su seguridad.
- Son multiplataforma, en su mayoría son compatibles con varios sistemas operativos, sea Linux (y sus derivados) y Windows.
- Se pueden balancear, En entornos donde se requiere que haya dos o más servidores despachando contenido de bases de datos.
- Hay de muchos tipos, Como las de tipo relacional, ejemplo a mysql o las no relaciones, ejemplo mongodb.
- Tienen el respaldo de la comunidad, Como es el caso de mysql, Oracle o SQL Server, aunque existen otras que son desarrolladas y mantenidas por distintas comunidades del software libre.
- Son gratuitas, Incluso algunas que están en manos de empresas privadas como mysql (Oracle) o SQL Server (Microsoft) cuentan con versiones gratuitas.

Ilustración 1- Conexión a una BD



## APLICACIONES WEB

Las aplicaciones web poseen tecnologías como (HTML, CSS, y JavaScript) que sirven para la creación de interfaces. Pueden ejecutarse en cualquier navegador y que tenga acceso a Internet.

Las aplicaciones web progresivas se comportan como web nativa utilizando tecnologías web para acceder a la información. Se establece la usabilidad de una aplicación nativa móvil a un conjunto de características de un navegador, aprovechando las ventajas al permitir a los usuarios ejecutarlas desde el escritorio de forma rápida. Los conceptos definidos por:

- Actualizaciones: Ofrece constantemente actualización de versiones.
- Compartir: Por URL para compartir, sin ninguna instalación.
- Diseño: Es la imitación de una aplicación móvil nativa, donde se incluye los menús, simple manipulación para funciones avanzadas.
- Instalación: Desde cualquier navegador y sin necesidad de descargar la app.
- Responsive: Cualquier dispositivo o laptop.
- Seguridad: HTTPS mantiene seguro los datos del usuario que accede.

Sobre los diseños web, tiene la siguiente característica: Accesibilidad, Usabilidad, Intuitivo.

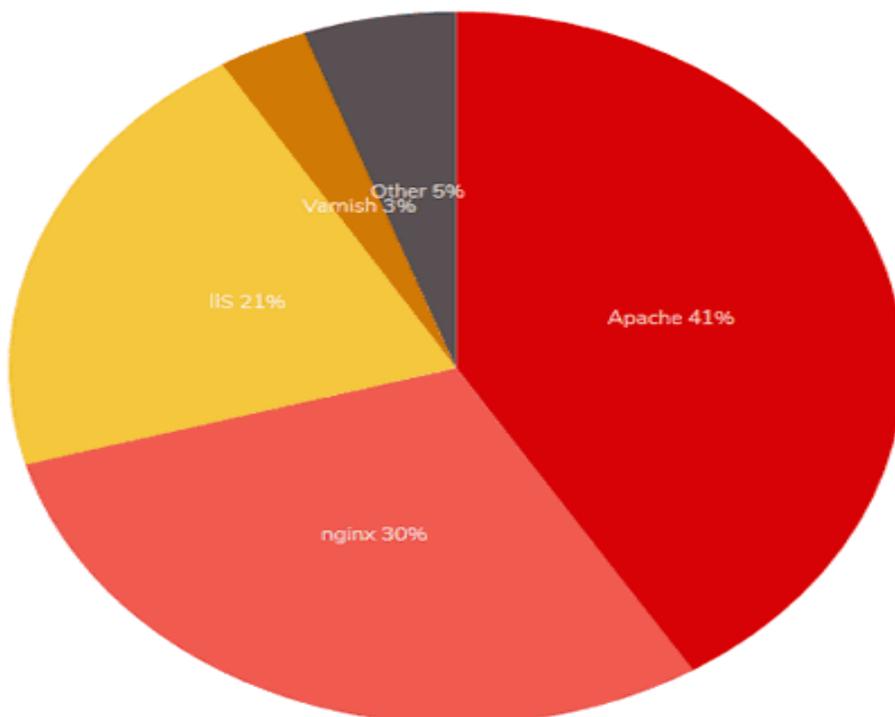
## SERVIDOR WEB.

Mediante el protocolo HTTP se origina la comunicación de datos entre el cliente y un servidor. Al ingresar a un dominio inmediatamente se envía una petición, esta solicitud es del cliente y será aceptada por el servidor donde finalmente tendrá una respuesta. Todo ocurre en mili-segundos o segundos de tiempo en dar una respuesta y todo dependerá la arquitectura que tenga la web y el hardware como también el software que está instalado en el server.

El software que se utiliza permitirá controlar todos los archivos almacenados y el acceso a los usuarios. En la actualidad algunos de los servidores web más utilizados son:

- Apache: Es de libre es decir de código abierto, con soporte para lenguajes de programación como php y python utilizado por compañías como IBM, linkedin, Facebook y mucho más.
- IIS: Desarrollado para Windows y es bastante robusto.
- Nginx: Consume pocos recursos es por eso su gran popularidad y además de tener un servidor de correo proxy IMAP/POP3.

*Ilustración 2- Servidores web más utilizados*



## IDE.

Es programa de desarrollo que apoya y facilita enormemente el proceso de programar y en la depuración de un software. Si se realiza una comparación es de un bloc de notas con WinWord como un procesador de textos. Cada programador tiene sus intereses y gustos por tal motivo hay una lista de Ide's que se puedan ajustar a uno. Por tal motivo para apoyan bastante para poder trabajar mucho más amigable y de forma fácil, en los diferentes lenguajes como C++, PHP, Java, etc. Los más usados de los IDE's son:

- BlueJ: Su principal característica es generar una vista UML de todos los objetos que componen implementados en la aplicación. Para los sistemas operativos de Windows, GNU/Linux y macOS.
- Codenvy: Tiene 3 variantes, la edición developer, enterprise y team, y soportan para diferentes lenguajes como C ++, C #, JavaScript y PHP de interpretados y compilados.
- Eclipse: Es multiplataforma (Windows, Linux y Mac), posee desarrollar para todo tipo aplicaciones tanto web, desktop o móvil usando PHP, Java, C, C++, JSP, etc.
- NetBeans: Está basado en código abierto y es oficial de Java, pero también para el desarrollo múltiples lenguajes como PHP, C, C++ e incluso HTML5.
- IntelliJ Idea: Desarrollado por Jet Brains que cuenta con dos versiones libre (Community Edition) y la versión paga (Ultimate Edition), tienen soporte para trabajar con JAVA, Node JS, PHP, AngularJS, CSS, HTML, JavaScript, entre otros.
- Xcode: Desarrollado por Apple para un entorno de programación para un sistema operativo de macOS, con muchas herramientas trabajar en Java, iOS, macOS, tvOS y watchOS, AppleScript, C, C ++, Objective-C, Objective-C ++, y Swift.

Hemos elegido a NetBeans dentro de la variedad y las ventajas de los IDE's son:

- Editor de código
- Depurador: el depurador o debugger
- Un compilador
- Interfaz gráfica (GUI)

## NETBEANS.

Es un IDE, de código abierto libre para aplicaciones para diferentes sistemas operativos. NetBeans IDE simplifica el desarrollo en la programación de aplicaciones web, desktop y móvil que utilizan plataformas Java y HTML5. Soportando lenguajes como PHP y C/C++. Descargarlo desde la web oficial NETBEANS & JDK se detallan sus características en la página. (Eslava, 2013).

## PHP.

PHP fue desarrollado en 1995 como una herramienta que permitía escribir código Backend en un documento HTML, sin necesidad de llamadas externas. Es el más utilizado con una sintaxis parecido al Perl, y tiene una interpretación del servidor apache donde generara un código HTML dinámico.

### PHP 7

En esta versión de PHP tiene muchas características son más escalables, permitiendo manejar más usuarios simultáneos y sobre todo en la mejora de la velocidad y en el uso de la memoria. Estoy seguro de que PHP seguirá mejorando el rendimiento de HTTP, Las 4 Ventajas de PHP son:

- 1) Lenguaje portable incluso en navegadores antiguos. Portable también a cualquier sistema operativo.
- 2) Es muy rápido.
- 3) Es Open Source y va mejorando cada día.
- 4) Curva de aprendizaje rápida.

Se estableció como lenguaje programación PHP debido a la evaluación para dar solución a la presente tesis.

Ilustración 3- Lenguajes de programación más usados.

**Los lenguajes de programación más usados**  
Porcentaje de uso de los lenguajes de programación más populares del mundo\*

Top 5 Programming Languages	 Python	 Java	 C++	 JavaScript	 PHP
Paradigm	Multi-paradigm: object-oriented, imperative, functional, procedural, reflective	Multi-paradigm: object-oriented (class-based), structured, imperative, generic, reflective, concurrent	Multi-paradigm: procedural, functional, object-oriented, generic	Multi-paradigm: object-oriented (prototype-based), imperative, functional, event-driven	Imperative, object-oriented, procedural, reflective
Designed by	Guido van Rossum	James Gosling	Bjame Stroustrup	Brendan Eich	Rasmus Lerdorf
Developer	Python Software Foundation	Sun Microsystems (now owned by Oracle corporation)	Bell Labs	Netscape Communications Corporation, Mozilla Foundation, Ecma International	The PHP Development Team, Zend Technologies
First appeared	20 February 1991 (26 years ago)	May 23 1995 (22 years ago)	1983 (34 years ago)	December 4, 1995 (21 years ago)	June 8, 1995 (22 years ago)
Typing discipline	Duck, dynamic, strong	Static, strong, safe, nominative, manifest	Static, nominative, partially inferred	Dynamic, duck	Dynamic, weak, gradual (as for PIP 7.0.0)
Platform	Cross-platform	Windows, Solaris, Linux, OS X	Linux, MacOS, Solaris	Cross-platform	Unix-like, Windows
Filename extensions	.py, .pyc, .pyo (prior to 3.5), .pyw, .pyz (since 3.5)	.java, .class, .jar	.cc, .cpp, .C, c++, .h, .hh, .hpp, .hxx, .h++	.js	.php, .phtml, .php3, .php4, .php5, .php7, .phps

Ilustración 4- Comparación de lenguajes de programación

## METODOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN XP

La metodología XP es un conjunto de técnicas que dan agilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos, siendo uno de los muchos tipos de metodologías Agile. También es conocida como Programación Extrema (Extreme Programming) y se centra en crear un producto según los requisitos exactos del cliente. De ahí, que le involucre al máximo durante el método de gestión del desarrollo del producto. El ritmo de trabajo en la metodología XP debe ser sostenible.

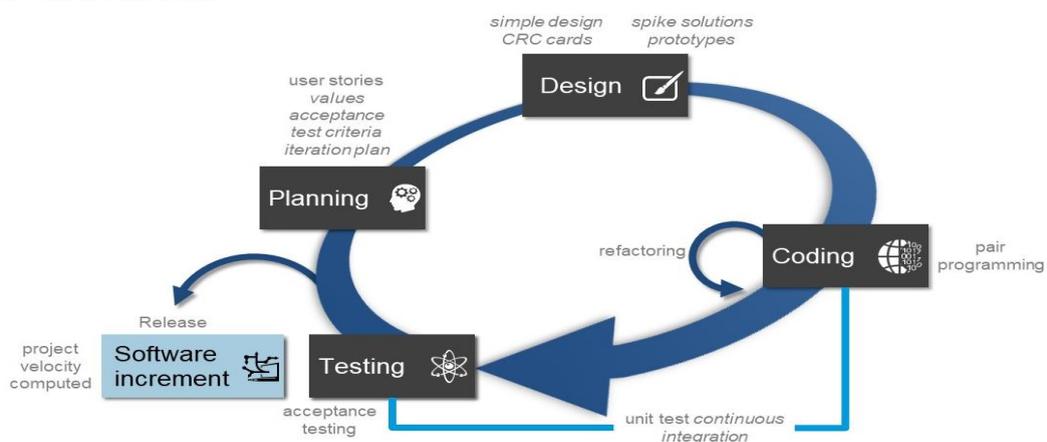
Como características de la metodología XP es tener la comunicación constante en relación al equipo de desarrollo y el cliente. La planificación es abierta con un cronograma de actividades flexible para tener una respuesta rápida a los cambios constantes. El software que funciona está por encima de cualquier otra documentación. Los requisitos del cliente y el trabajo del equipo del proyecto son los principales factores de éxito del mismo.

La metodología XP se centra en la comunicación con todos los involucrados en el proyecto, así como la reutilización del código ya desarrollado y la realimentación.

- EL EQUIPO XP ESTÁ CONFORMADO:
  - El cliente ejerce así su responsabilidad.
  - Los programadores y su marco de acción.
  - Los testers amplían su rol en la XP.
  - El tracker o encargado de seguimiento.
  - El coach y su labor clave.
  - El manager XP responde así a este método.
  
- METODOLOGÍA XP: FASES
  - FASE 1: Planificación
  - FASE 2: Diseño
  - FASE 3: Codificación
  - FASE 4: Pruebas
  - FASE 5: Lanzamiento

*Ilustración 5- Fases de la metodología XP*

### XP Workflow



### METODOLOGÍA ÁGIL:

Surgen con el objetivo de generar calidad a los sistemas, con la propuesta de una disminución en las tareas, tiene las diferentes claves:

- Recursividad – (Integraciones, Análisis).
- Escalable o Diseño evolutivo
- Simplicidad y corta documentación
- Testeos constantes

## OPEN SOURCE

Un proyecto open source o “de código abierto” da el permiso para usar el código fuente, documentos de diseño y el contenido en el producto.

La comunidad es muy variada, incluyendo desarrolladores de software, diseñadores de experiencia y visuales, profesionales en comunicación y otros.

## INTERFAZ WEB

La interfaz de una web es en definitiva la forma de exponer o de presentar una cierta información para los usuarios. Son muchos los elementos de los que puede estar formado una interfaz web. En resumen, los elementos de los que puede constar una interfaz web son los siguientes:

- Elementos de identificación: Con sólo unos pocos elementos el usuario es capaz de saber cuál es la página web que está visitando. Como ejemplo título de la página web, logo o imagen de la empresa.
- Elementos de navegación: Permiten al usuario visitar las diferentes secciones o páginas del sitio web de forma que se puede navegar a través de dichos elementos para encontrar la información que se está buscando de manera rápida y efectiva.
- Elementos de contenido: Se trata de las diferentes áreas de texto o imágenes, videos, que forman parte del contenido de una sección o de una página web.
- Elementos de interacción: Como ejemplo realizar una compra en una tienda online, rellenar un formulario de contacto, entre otros.

Para desarrollar web, se utilizará un mix de lenguajes y tecnologías, AJAX, PHP, JQuery y algunos framework. La propuesta es en la navegación del usuario en la aplicación donde no exista la necesidad de actualizar la ventana para entrar algún contenido del sitio.

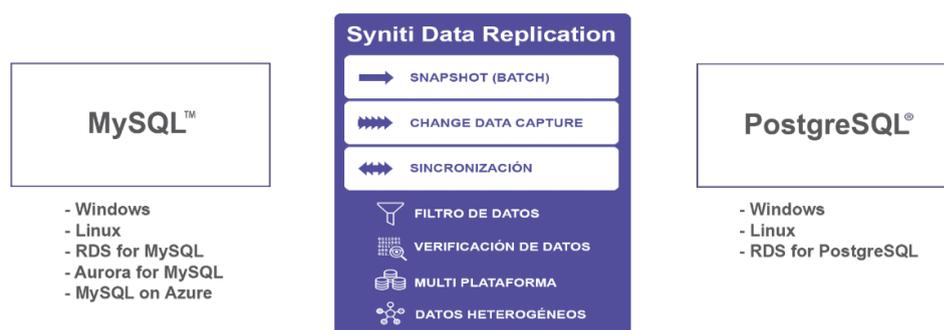
## ALMACENAMIENTO DE DATOS:

Para organizar, distribuir y archivar información se realiza través del uso de la tecnología a continuación una lista algunas características más relevantes:

- Arquitectura de almacenamiento: El almacenamiento impacta en eficiencia y calidad para acceder rápidamente de forma directa para cumplir las necesidades de los usuarios.
- Almacenamiento masivo de información: Tiene diferentes tipos de tecnología trabajando, es un producto con capacidad de almacenaje alto que permite, escritura y reescritura de bits.
- Dispositivos de almacenamiento: Existen distintos tipos, pero el más resaltante de los dispositivos es el almacenamiento en la nube que almacena, protege, optimiza y gestiona para cumplir con este objetivo de disponibilidad.

Se evaluaron 4 alternativas para el almacenamiento, 2 de ellas (Mysql y Postgresql) de libre distribución, y (Microsoft SQL Server y Oracle) que tienen costo de licencia, se detallará a continuación:

*Ilustración 6 - Ventaja de Mysql o PostgreSql*



MYSQL. -

Es un sistema de gestión de BD relacional, Permite de forma rápida, sólida y flexible el manejo de los datos. Es libre licencia GPL y puede ser descargado desde su página oficial (MYSQL.com). Existe gran cantidad de aplicaciones con soporte de MYSQL y sus consultas están basadas en lenguaje SQL (lenguaje de consulta estructurado).

## MYSQLI. –

La extensión MySQLI (mysql mejorada). Tiene soporte a partir de la versión MySQL 4.1, y es bajo el paradigma de la PO.

*Tabla 1- Característica de PDO y Mysql*

	<b>PDO</b>	<b>MySQLi</b>
<b>Database support</b>	12 different drivers	MySQL only
<b>API</b>	OOP	OOP + procedural
<b>Connection</b>	Easy	Easy
<b>Named parameters</b>	Yes	No
<b>Object mapping</b>	Yes	Yes
<b>Prepared statements (client side)</b>	Yes	No
<b>Performance</b>	Fast	Fast
<b>Stored procedures</b>	Yes	Yes

## ORACLE. –

Es considerado uno de los más completos sistemas de pago en servicios de bases de datos en el mundo, destacando características como soporte multiplataforma, transacciones, estabilidad y escalabilidad.

## PostgreSQL:

Soporta un alto consumo para acceder en tiempo real y una alta concurrencia de usuarios, además de ser multiplataforma.

Así mismo, la segunda variable es la variable de GESTIÓN DE PROCESOS las cuales se dividen en las dimensiones siguientes:

#### GESTIÓN DE PROCESOS. –

Se establece como uno de los mejores sistemas con el objetivo de conseguir mayores índices de productividad y calidad. Y tiene múltiples elementos como el enfocados en el marco de mejora continua. Entre las ventajas se destacan las siguientes:

- Se centraliza la información disponible en la empresa acerca de los procesos, procedimientos y documentos.
- Se normalizan los procesos y métodos, lo que facilita que todos los empleados de la organización se establezcan del mismo modo.
- Fácil identificación de los cuellos de botella, por resulta más fácil introducir mejoras en el proceso.
- Se logra reducciones significativas de costes basadas en la mejora continua.

Se considera esencial 3 puntos importantes desde el riesgo, la responsabilidad social, y la administración del cambio. Así mismo integra estratégicamente a personas, estructuras y tecnologías.

#### DIFERENCIA DE SISTEMAS A MEDIDA Y DEDICADO.

El desarrollo de software a medida tiene plazos en tiempo más largos en cual trabajan para desarrollar, por tanto, presupuesto podría ser más caro, pero tendría algunas ventajas que se detallara. No está sujeta a un pago por licencia cada cierto tiempo por lo que la dueña del desarrollo es solo la empresa, el sistema se puede adaptar a cualquier actividad que se requiera, lo que incrementaría la productividad. Incluso a nivel de capacitación es mucho más simple, por lo que el software se adapta a los requerimientos de la empresa, por lo tanto, su uso resulta natural. El funcionamiento es compatible con las necesidades o requerimientos de la entidad, ya que está diseñado específicamente en base a la organización y forma de trabajar de la empresa.

Se reducen los tiempos de capacitación de usuarios y adecuación al cambio ya que no se fuerza a los empleados a adaptarse a procedimientos nuevos.

Por otro lado, La implementación del software resulta relativamente más rápida, aunque probablemente solo se use el 50% de las funcionalidades de la misma y el resto no se utilice. Es más económico, porque no requiere un diseño desde cero y solo requiere de una suscripción o licencia y donde la empresa proveedora ofrece soporte y mantenimiento ante cualquier error.

Aplicación web. -

Molina (2017) manifiesta: “Una aplicación web se utiliza para ser ejecutados en el entorno del navegador web y sea a través de internet o bien a través de una red local (intranet); así pues, tiene la facilidad de ser ejecutadas en diferentes plataformas o dispositivos como en ordenador, una Tablet, un Smartphone sin el requerimiento de instalar algún software. Por esa razón es muy adaptable, visualmente intuitiva y otra gran ventaja es que la potencia no está en el dispositivo que accede, sino desde el servidor donde está alojado el dominio, La nube es una gran ventaja desde donde se acceder a través de un navegador. “Se basa con la estructura de cliente/servidor, donde se considera al cliente (el navegador) y el servidor (server, hosting, Cloud) y el protocolo a través de la comunicación (HTTP), finalmente el cliente recibe visualmente el interfaz”.

Automatización. -

La automatización reemplaza al trabajo manual con el objetivo de llevar a cabo un conjunto repetido de procesos mediante parámetros o un sistema de instrucciones.

Accesibilidad. –

La accesibilidad permite disponer actividades como la movilidad, comunicación o comprensión; sin tener una limitación y es de fácil acceso.

Compatibilidad. –

La compatibilidad es la característica de aquello que existe o se realiza al mismo tiempo que otra, en los sistemas informáticos tienen la capacidad de funcionar de manera simultáneamente sin complicaciones, y sin mostrar errores.

Gestión. -

Permite a una organización mejorar los procesos de negocio y de optimizar los recursos, con el fin de alcanzar un objetivo aplicando las mejores prácticas.

Gestión de procesos. -

Lídice (2018) Manifiesta: “La gestión de procesos con en el uso de la tecnología de información apoya a identificar, clasificar y priorizar datos. Por ende, permite un flujo eficaz de la información, con el objeto de mejorar en las decisiones dadas y poder optimizar los recursos, además de detectar posibles fallos o errores de forma rápida. Por lo tanto, existe un plano más nítido de la entidad, así mismo detectar posibles fallos o errores de forma rápida”.

Funcionalidad. -

La funcionalidad hace referencia a un enfoque de facilidad, comodidad y utilidad en el objetivo brindado.

Eficiencia. -

La eficiencia hace referencia a la obtención de un mismo objetivo con el uso del menor número posible de recursos o también cuando se consiguen más metas con el mismo número de recursos o menos.

Procesos. –

Un proceso se refiere a una secuencia de tareas realizadas de manera seguida una detrás de la otra para alcanzar un objetivo.

Proyecto. -

Un proyecto se refiere a un esfuerzo temporal con el objetivo de crear un producto único o servicio, El cual puede ser finito; y solo el resultado es de duración indefinida en el tiempo.

Tiempo de respuesta. -

El tiempo de respuesta se describe al tiempo en el rango de solicitud y respuesta.

Sistema de información. -

Se caracteriza por la eficiencia en que procesa los datos y se alimentan de los procesos y herramientas en relación al área de acción.

Seguridad. -

Se define a la seguridad como estar en condiciones que pueden provocar daños o riesgos los cuales serán controlados para preservar el integridad y disponibilidad.

Servidor web. -

Los servidores web son un componente que tiene fundamentalmente como función almacenar todos los archivos como (imágenes, textos, videos, etc.) propios de una página web y transmitirlos a los usuarios mediante los navegadores a través del protocolo HTTP.

URL. –

Una URL es la abreviatura de Uniform Resource Locator y el dominio de la página web. Cuando buscamos algo en un navegador web como Google los títulos que se muestran en los resultados del navegador web son una serie de hipervínculos que te llevaran a una dirección IP del servidor web y accedemos a los datos e información de la página.

### III. METODOLOGÍA

#### 1)- Tipo y diseño de investigación

##### TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La presente tesis tiene como finalidad Aplicada, por esta razón su objetivo es presentar y demostrar a la problemática planteada una propuesta de solución.

Según Concytec (Consejo nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica) la Investigación Aplicada “Tiene el objetivo de determinar por medio del conocimiento científico, los medios (metodologías, protocolos y tecnologías) para una necesidad reconocida y específica.”

Por consiguiente, la presente investigación se plantea un enfoque Cuantitativo, mediante la medición para la prueba de hipótesis, Se recopila y analiza los datos numéricos para tener como resultado información. El nivel de la investigación es Explicativo dado que tiene como objetivo o su finalidad de mostrar la causa y el efecto que existe entre las variables.

Además, su Enfoque es Cuantitativo porque Hernández Sampieri (2010) nos manifiesta: “Cuantitativa, se analizan los datos numéricos, también la relación existe entre la variable dependiente y una independiente”.

##### DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Tiene como diseño de investigación Experimental y de tipo Cuasi-Experimental puesto que se manipulará de forma deliberada. (Sampieri, 2010). Según Hernández Sampieri, por los menos una variable independiente para analizar su efecto y la relación con una o más variables dependientes, se detalla el siguiente esquema:

*Tabla 2- Simbología del diseño Cuasi-Experimental.*

G: O1 -- X -- O2	
G	Grupo de muestra o sujetos.
X	Tratamiento o estímulo experimental.
O	Medición de un grupo (Pre y Post - Prueba)

Fuente: Hernández Sampieri - Metodología de Investigación, 2010.

## 2)- Variables y Operacionalización

Nuestra investigación está conformada por las siguientes variables:

a) X1=> Independiente: = APLICACIÓN WEB

*Tabla 3- Operacionalización de la Variable Independiente: Aplicación Web.*

Se encuentra en el Anexo 3.

b) Y1=> Dependiente: = GESTIÓN DE PROCESOS

*Tabla 4- Operacionalización de variable dependiente: Gestión de procesos.*

Se encuentra en el Anexo 3.

## 3)- Población, muestra y muestreo

### Población

Para Hernández Sampieri, sostiene que un conjunto de elementos con propiedades es una población, La misma queda delimitada por el problema y seguido por los objetivos del estudio, que será interés para posteriormente sea el objeto de estudio mediante el todo o una parte de esta. En esta tesis la población de trabajadores del área administrativa inscritos y autorizados en la municipalidad de San Antonio es de 25.

### Criterios de Selección

#### Criterios de inclusión

El personal administrativo encargado del registro o inscripción de los conductores y vehículos debe ser personal del área de transporte y como requisito es que tenga noción del manejo básico de algún sistema ya que nuestra aplicación web será intuitiva para que se gestione los procesos de inscripción e informes.

#### Criterio de exclusión

Trabajadores administrativos que no tengan permiso o un cargo, rol en la oficina de transporte.

Se aplicó la técnica del censo al personal del área de transporte, las cuales tienen permiso para administrar los procesos o consultas del área misma.

#### 4)- Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

En la presente investigación se va emplear las técnicas de encuestas y las fichas de observación, siendo el Cuestionario tipo LIKERT, el cual recopilara datos mediante el instrumento del cuestionario diseñado por el investigador. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 199).

##### Instrumento

Hernández, Fernández y Baptista (2014) Definió al instrumento como aquel recurso que utiliza el investigador para registrar o recoger datos observables que representan las variables, este es utilizado para medir las variables determinadas en las hipótesis. (p. 199).

TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Entrevista	Cuestionario
Observación	Guía de observación (Hojas de registro / tiempo)

Técnicas e Instrumentos

##### Validez

Hernández, Fernández y Baptista (2014) En este proyecto de investigación consiste en la validez del instrumento que mide las variables, donde la validez se va a determinar sobre la fuente de los distintos tipos de evidencia (p. 204).

El instrumento fue sometido a la validez de contenido a través del juicio de expertos, El cual nos permite afirmar que, si existe un fuerte acuerdo entre los 4 jueces expertos que han validado el instrumento, mediante el coeficiente de validez de contenido V de Aiken obtenido para los 40 ítems.

Tabla 5- Relación de Validadoras.

Validadoras	Grado Académico	Resultado
Teresa, Narváez Aranibar	Doctora	Aplicable
Alicia, Huallpa Cáceres	Magister	Aplicable
Jorge, Villanueva Porras	Magister	Aplicable
Pedro, Ignacio Delgado	Magister	Aplicable
<b>Nota:</b> Datos obtenidos de los certificados validados		

La fórmula de validez de contenido **V de Aiken** es:

$V = \frac{\bar{x} - l}{k}$	$V = V$ de Aiken
	$\bar{X}$ = Promedio de calificación de jueces
	$k$ = Rango de calificaciones (Max-Min)
	$l$ = Calificación más baja posible

Por otro lado, la encuesta “Permite brindar respuestas a problemas en relación a términos descriptivos tras la obtención sistemática de información conforme al diseño establecido”. Por lo tanto, se usa la observación para revisar los resultados del funcionamiento de la aplicación web, y la técnica el cuestionario para conseguir el resultado de la satisfacción de los usuarios.

### Confiabilidad del instrumento

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	25	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	25	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,969	,967	25

**Interpretación:** Del resultado se comprueba que la fiabilidad obtenida es  $\alpha = 0.969$ , esto quiere decir que tiene una alta confiabilidad.

### 5)- Procedimientos

Para levantar los datos se aplicó el cuestionario, siendo con la escala de Likert con relación a la gestión de procesos y con la escala de medición nominal con relación a Aplicación Web. Posteriormente se tabuló la información mediante el Excel y seguido del SPSS V. 24, lo que genero elaborar tablas y figuras en relación a su nivel establecido. Finalmente se contrasto las hipótesis con una significancia estadística considerando un 5 % de error.

**6)- Método de análisis de datos**

Se empleó en el análisis de los datos la estadística Descriptiva, posteriormente de haber utilizado o aplicado el instrumento de la ficha de observación con lo establecido en la muestra que es de 25 trabajadores administrativos. Así mismo se utilizó un diseño de tipo Cuasi Experimental desarrollándose mediante análisis de Pre-Post, además la **Wilcoxon** para la prueba de estadística.

**7)- Aspectos éticos**

Se protege toda información mediante la confidencialidad, donde solo se expondrá resultados en relación a la investigación de forma estadística.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados estadísticos descriptivos

Prueba de normalidad

**H<sub>0</sub>:** Los datos poseen distribución normal.

**H<sub>a</sub>:** Los datos no poseen una distribución normal.

Si **P** valor > 0.05, se acepta la Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>).

Si **P** valor < 0.05, se rechaza la Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>).

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aplicación web	,528	25	,000	,307	25	,000
Gestión de procesos	,348	25	,000	,702	25	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			
		Aplicación web	Gestión de procesos
N		25	25
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	39,8800	95,2400
	Desv. Desviación	,43970	7,10798
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,528	,348
	Positivo	,392	,252
	Negativo	-,528	-,348
Estadístico de prueba		,528	,348
Sig. asintótica(bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

**Interpretación:** Como se observa en el resultado obtenido en la variable Modelo tecnológico de Aplicación web y Gestión de procesos es menor a 0,05, lo cual nos indica que las variables no se comportan como una distribución normal. Por lo cual se procederá a utilizar las pruebas no paramétricas (pruebas que no necesitan el supuesto de normalidad) para las pruebas de hipótesis.

## 4.2 Resultados análisis inferencial

Para el análisis de los datos obtenido, se usará la prueba Shapiro Wilk debido a que el tamaño de la muestra es menor a 30 individuos, siendo así la prueba más adecuada.

### Contrastación de hipótesis

#### PRUEBA DE NO PARAMÉTRICA DE WILCOXON

*	<b>Plantear hipótesis</b> H <sub>0</sub> : hipótesis Nula H <sub>a</sub> : hipótesis del investigador
*	<b>Nivel de significancia:</b> 0.05
*	<b>Método estadístico:</b> Prueba de Wilcoxon
*	<b>Valor de P :</b> 0.000
*	Si <b>P &lt; 0.05</b> : Se desecha la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

### Hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web no optimiza la gestión de procesos en transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

**H<sub>a</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza la gestión de procesos en transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aplicación web	39,8800	25	,43970	,08794
	Gestión de procesos	95,2400	25	7,10798	1,42160

<b>Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas</b>	
N total	25
Estadístico de prueba	325,000
Error estándar	36,211
Estadístico de prueba estandarizado	4,488
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<b>,000</b>

<b>Resumen de contrastes de hipótesis</b>				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
	La mediana de diferencias entre Aplicación web y gestión de procesos es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

### Interpretación:

Se refiere al valor de significancia de la hipótesis general que es de 0,000; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, Por lo que la propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

### Contrastación de la hipótesis específica 1

**H<sub>0</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web no optimiza en relación a la dimensión de tiempo de la gestión de proceso de inscripción de los conductores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

**H<sub>a</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de tiempo de la gestión de proceso de inscripción de los conductores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aplicación web	39,8800	25	,43970	,08794
	Tiempo de gestión de procesos	38,0400	25	3,04795	,60959

<b>Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas</b>	
N total	25
Estadístico de prueba	,000
Error estándar	8,426
Estadístico de prueba estandarizado	-2,670
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,008

<b>Resumen de contrastes de hipótesis</b>				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
	La mediana de diferencias entre Aplicación web y tiempo de gestión de procesos es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,008	Rechaza la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

### Interpretación:

Se refiere al valor de significancia de la hipótesis específica 1 que es de 0,008; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, Por lo que, la propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de tiempo de la gestión de proceso de inscripción de los conductores en la municipalidad de San Antonio, 2020.

### Contrastación de la hipótesis específica 2

**H<sub>0</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web no optimiza en relación a la dimensión de automatización en la gestión del proceso de inscripción de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

**H<sub>a</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de automatización en la gestión del proceso de inscripción de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aplicación web	39,8800	25	,43970	,08794
	Automatización de gestión de procesos	28,6400	25	2,15793	,43159

<b>Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas</b>	
N total	25
Estadístico de prueba	,000
Error estándar	35,995
Estadístico de prueba estandarizado	-4,515
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

<b>Resumen de contrastes de hipótesis</b>				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
	La mediana de diferencias entre Aplicación web y automatización de gestión de procesos es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

### Interpretación:

Se refiere al valor de significancia de la hipótesis específica 2 que es de 0,000; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, Por lo que, La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de automatización en la gestión del proceso de inscripción de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

### Contrastación de la hipótesis específica 3

**H<sub>0</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web no optimiza en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

**H<sub>a</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Aplicación web	39,8800	25	,43970	,08794
	Eficiencia de gestión de procesos	28,5600	25	2,20000	,44000

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	25
Estadístico de prueba	,000
Error estándar	35,991
Estadístico de prueba estandarizado	-4,515
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

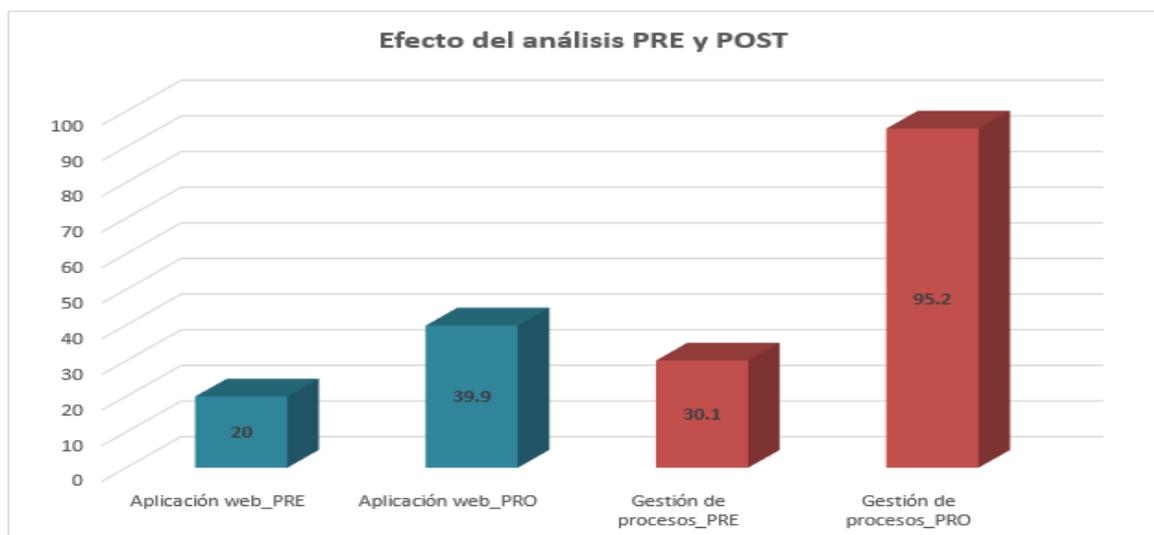
Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
	La mediana de diferencias entre Aplicación web y Eficiencia de gestión de procesos es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

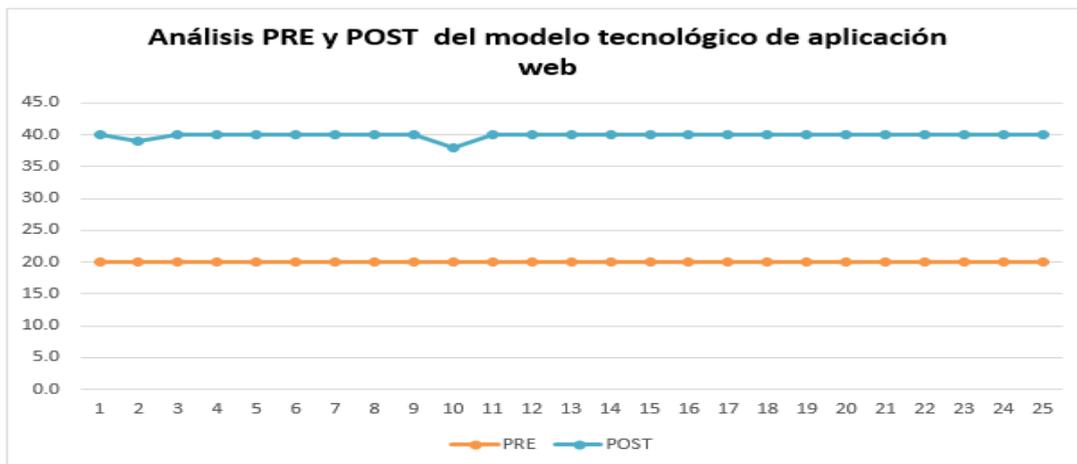
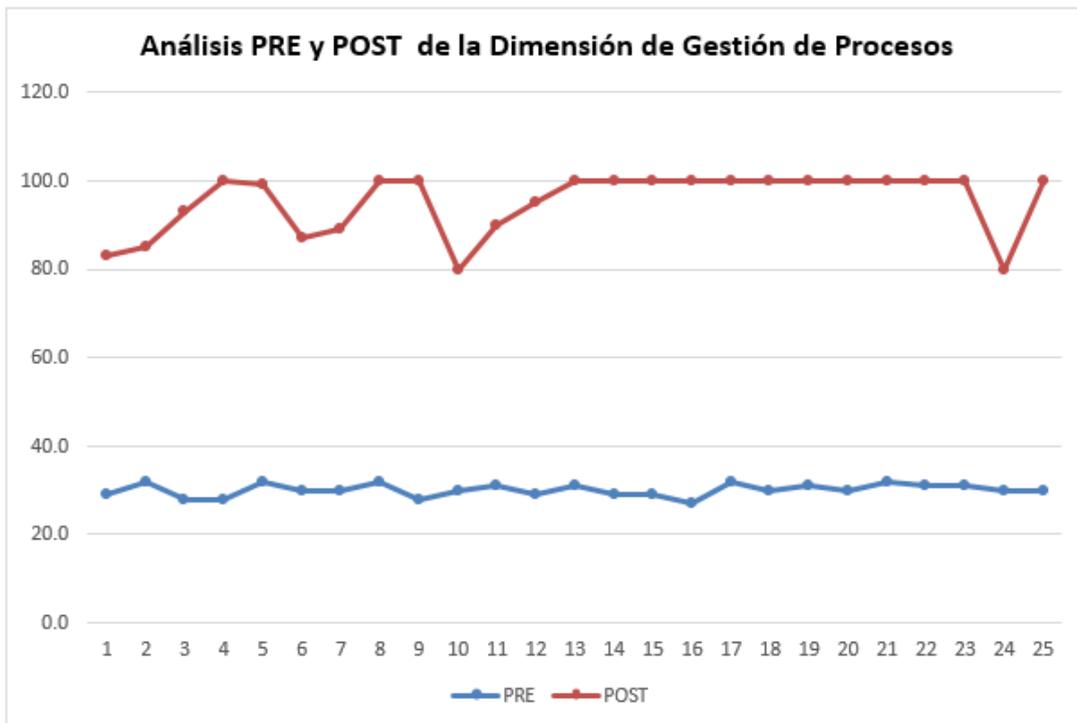
### Interpretación:

Se refiere al valor de significancia de la hipótesis específica 3 que es de 0,000; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, Por lo que, La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.

## ANÁLISIS DE LOS DATOS PRE Y POST

### Análisis exploratorio





Como se puede observar en los gráficos anteriores, se puede verificar el efecto positivo antes y después de aplicar la intervención. A continuación, se hará uso de pruebas estadísticas no paramétricas para probar las hipótesis planteadas.

### Hipótesis general (Aplicación web)

**H<sub>0</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web **no** tuvo mejoras posteriores a la implementación.

**H<sub>a</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web **si** tuvo mejoras posteriores a la implementación.

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	25
Estadístico de prueba	325,000
Error estándar	33,589
Estadístico de prueba estandarizado	4,838
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
	La mediana de diferencias entre Aplicación web PRE y POST es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

### Interpretación:

Se refiere al valor de significancia de la hipótesis general que es de 0,000; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, Por lo que la propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web tuvo mejora significativa posterior a la intervención.

### Hipótesis general (Gestión de procesos)

**H<sub>0</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web **no** tuvo mejoras posteriores a la implementación en la gestión de procesos.

**H<sub>a</sub>:** La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web **si** tuvo mejoras posteriores a la implementación en la gestión de procesos.

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	25
Estadístico de prueba	325,000
Error estándar	37,128
Estadístico de prueba estandarizado	4,377
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
	La mediana de diferencias entre gestión de procesos PRE y POST es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

### Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Gestión de procesos _post	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Gestión de procesos _pre	Rangos positivos	25 <sup>b</sup>	13,00	325,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	25		

- a. Gestión de procesos \_post < Gestión de procesos \_pre  
b. Gestión de procesos \_post > Gestión de procesos \_pre  
c. Gestión de procesos \_post = Gestión de procesos \_pre

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Gestión de procesos _post - Gestión de procesos _pre
Z	-4,377 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

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

### **Interpretación:**

Se refiere al valor de significancia de la hipótesis general que es de 0,000; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna, Por lo que la propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web tuvo mejora significativa en la gestión de procesos posterior a la intervención.

## V. DISCUSIÓN

En el presente capítulo se realizó una discusión y análisis sobre los resultados obtenidos en el capítulo anterior, del mismo modo el resultado obtenido en la presente tesis apoya lo expuesto Pachas, Molleapaza (2019) en su tesis “Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de trámite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019”. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas e informática de la facultad de Facultad de Ingeniería de la UTP. Al respecto dicha tesis está dirigida a diseñar un sistema web basándose en un modelo de arquitectura de cliente y servidor. Teniendo como finalidad disminuir al mínimo los gastos y conseguir mayores resultados.

En la actualidad la transformación de sistemas informáticos paso a un crecimiento notable, muchas organizaciones en el Perú han escalado en la brecha digital y cuentan con sistemas informáticos especializados, lo más resaltante es que impulsa en ventaja frente a las demás organizaciones consiguiendo ahorrar en tiempo, costos y recursos.

Por lo tanto, se confirma las teorías mencionadas obteniendo un resultado de un 60% en la optimización en la gestión de procesos de las áreas de transporte de vehículos menores. A su vez se afirma lo referido por Guzmán, Chaparro (2017) en su tesis “Desarrollo de aplicación móvil de transporte entre la comunidad universitaria con capacidad de geolocalización para el proyecto UD sobre ruedas”. Trabajo de grado para optar al título de profesional en Ingeniería en Telecomunicaciones en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente las telecomunicaciones y su utilización en los sistemas tienen actividad común, del cual sus cimientos mueven el sector económico.

El crecimiento de las apps para móviles estableció una solución al usuario en relación a la movilización y en el transporte entre un ámbito urbano, Su funcionamiento y optimización del proyecto, ha permitido a los usuarios un grado de mayor comodidad.

El desarrollo del sistema se fundamenta en la implementación y diseño de una aplicación donde disminuye el tiempo considerablemente y se adapta a varias plataformas. Además, ha utilizado el modelo UML donde facilito el control de proceso y genero tareas planificadas para llevar a los objetivos entorno al tiempo.

Por lo tanto, se confirma las teorías mencionadas obteniendo un resultado ágil en el desarrollo del modelo tecnológico basado en aplicación web.

## VI. CONCLUSIONES

- ✓ La presente investigación con relación a la primera hipótesis específica, se comprueba que la aplicación web optimiza respecto a la dimensión de tiempo en la gestión del proceso de inscripción de conductores de vehículos menores de la municipalidad de San Antonio; siendo que resultado de significancia de 0.008; por lo que, se procede a aceptar la hipótesis propuesta en la investigación.
  
- ✓ La presente investigación en relación a la segunda hipótesis específica, se comprueba que la aplicación web optimiza respecto a la dimensión automatización en la gestión del proceso de inscripción de conductores de vehículos menores de la municipalidad de San Antonio; siendo que resultado de significancia de 0.000; por lo que, se procede a aceptar la hipótesis propuesta en la investigación.
  
- ✓ La presente investigación en relación a la tercera hipótesis específica, se comprueba que la aplicación web optimiza respecto a la dimensión automatización en la gestión del proceso de inscripción de conductores de vehículos menores de la municipalidad de San Antonio; siendo que resultado de significancia de 0.000; por lo que, se procede a aceptar la hipótesis propuesta en la investigación.
  
- ✓ Finalmente, luego de los resultados satisfactorios de los indicadores de estudio, se concluye que la implementación del modelo tecnológico de la aplicación web optimizo la gestión de procesos en vehículos menores de la municipalidad de San Antonio. Teniendo una significancia de la hipótesis general de 0,000; lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis propuesta en la investigación.

## VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

- Respecto a los dispositivos para usar la aplicación web se debe conectar a internet para acceder y realizar las consultas en el sistema; con el fin de conseguir los objetivos institucionales.
- Se recomienda que el modelo tecnológico basado en aplicación web este alojado en un VPS CLOUD para garantizar la rapidez en los procesos y los Backups en el tiempo parametrado.
- Supervisar periódicamente al personal con el propósito de constatar que se esté ejecutando correctamente el sistema, ya que gracias a la aplicación web se ha alcanzado mayor eficiencia en el área de transporte de la municipalidad de san Antonio.
- Se aconseja llenar toda la información relacionada al conductor y vehículo en la (Propuesta de modelo de tecnológico de Aplicación Web), para mejorar el proceso de búsqueda y de esta manera reducir tiempo de ubicar a que empresa pertenece y su respectiva resolución.
- Se concluye que el proceso de inscripción de vehículos debe verificarse constantemente y las métricas para poder mejorar el desempeño del personal, además para resolver los distintos desafíos que enfrentan el área de transporte de la municipalidad en estudio, para finalizar realizar reportes trimestrales, anuales desde el módulo de informes.

## REFERENCIAS

- Albuja Quiñonez et al. (2017). Sistemas de gestión de control de bienes y servicios basadas en PHP y MySQL (Bachelor's thesis, Espol).
- Atiencia, Kevin. (2017). Aplicación móvil multiplataforma que brinda información de las unidades de salud públicas y privadas de la ciudad de Loja, 2,10. Recuperado de <https://bit.ly/3dWrf9t-App-movil-multiplataforma>
- Baydal Cardona, M. E. (2018). Tipos básicos de registros DNS.
- Bernabeu Soler, P. A. (2016). Configuración Servidor DHCP Centos 7.
- Bernabeu Soler, P. A. (2016). Manual Configuración Servicio DNS Centos 7.
- Castillo, A. A. (2017). Curso de Programación Web: JavaScript, Ajax y jQuery. IT Campus Academy.
- Centeno Defas et al. (2016). Implementación de un sistema de gestión documental administrativa aplicando la tecnología php bajo el framework codeigniter, html5, css3 y mysql para la unidad académica de ciencias de la ingeniería y aplicadas de la universidad técnica de cotopaxi en el periodo 2015–2016 (Bachelor's thesis, LATACUNGA/UTC/2016).
- Cómo nació Amazon Web Services(s/f). Recuperado el 5 de julio de 2016, de <https://www.muycanal.com/2016/07/05/amazon-web-services-2>
- El mercado empresarial está reaccionando a la crisis provocada por el COVID-19(s/f). Recuperado el 3 de Julio de 2020, de <https://www.dealerworld.es/distribucion/el-mercado-empresarial-esta-reaccionando-a-la-crisis-provocada-por-el-covid19>
- Elrom, E. (2016). CSS, Bootstrap, & Responsive Design. In Pro MEAN Stack Development (pp. 131-164). Apress, Berkeley, CA.
- Estándares y Mejores Prácticas para el Diseño de Data Centers (s/f). Recuperado el 29 de noviembre de 2016, de <https://www.mtnet.com.mx/blog/estandares-y-mejores-practicas-para-el-diseno-de-data-centers/>

- Estévez, E. C., & Janowski, T. (2016). Gobierno digital, ciudadanos y ciudades inteligentes. *Bit & Byte*, 2.
- Flores Mamani, E. (2018). Impacto de los sistemas inteligentes de transporte (ITS) en la gestión de empresas de transporte urbano en la ciudad de Puno, 2017.
- Friends, A. (2017). XAMPP Apache+ MariaDB+ PHP+ Perl. Apache Friends.
- García Coy, J. A. (2018). DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR DE HOSTING CON SOFTWARE GRATUITO (Doctoral dissertation).
- Greengard, S. (2010). The new face of war. *Communications of the ACM*, 53(12), 20-22.
- Haz, Lídice. (2018). Sistema de gestión de procesos en la nube. Control y monitoreo para el mantenimiento mecánico process management system in the cloud, 2,10. Recuperado de [https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/12/Art\\_4.pdf](https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/12/Art_4.pdf)
- Henriquez, N., Iglesias, A., Amaris, L., & Ropain, Y. (2017). Postgresql una alternativa efectiva en las empresas. *Revista Investigación y Desarrollo en TIC*, 4(1).
- HERNANDEZ Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación Científica. 5. Ed. México: Compañía Editorial Ultra. 839 pp.
- Historia del GPS: Cómo el mundo dejó de perderse (s/f). Recuperado el 10 de Julio de 2010, de <https://www.neoteo.com/historia-del-gps-como-el-mundo-dejo-de-perderse/>
- Kromann, F. M. (2018). Using PHP with MySQL. In *Beginning PHP and MySQL* (pp. 637-662). Apress, Berkeley, CA.
- Kumari, P., & Nandal, R. (2017). A Research Paper OnWebsite Development Optimization Using Xampp/PHP. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 8(5).
- Kushner, D. (2013). The real story of stuxnet. *ieee Spectrum*, 3(50), 48-53.

- Meléndez, C. C., & Vázquez, A. Z. (2017). Municipios y gobierno abierto, más allá del gobierno electrónico. *Revista Opera*, (21), 55-77.
- Mina et al. (2018). Análisis comparativo entre ASP. NET y PHP. *INNOVA Research Journal*, 3(4), 25-43.
- Morales, D. M. (2017). Hosting dedicado e infraestructura tipo IaaS aplicado en el sistema hospitalario (Doctoral dissertation, Facultad de Informática).
- Oliver Álvarez, P. (2017). Servicio automatizado de detección de vulnerabilidades y amenazas en servicios hosting.
- Pachas Garcia, Diego y Molleapaza, Luis. Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de trámite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019. (Tesis de pregrado, UTP). Perú, 2011, 17 pp.
- Preisegger et al. (2019). Blockchain y gobierno digital. In XXV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC)(Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, 14 al 18 de octubre de 2019).
- Primeros pasos en Amazon Web Services (AWS)(s/f). Recuperado el 3 de Julio de 2019, de <https://www.pragma.com.co/academia/lecciones/primeros-pasos-en-amazon-web-services-aws>
- Principales usos de la tecnología GPS en cuestiones de seguridad (s/f). Recuperado el 21 de agosto de 2019, de <https://blog.hexagonmining.com/principales-usos-de-la-tecnologia-gps-en-cuestiones-de-seguridad/?lang=es>
- Qué es el GPS. Cómo funciona el GPS. Aplicaciones del GPS(s/f). Recuperado el 26 de marzo de 2019, de <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-gps-como-funciona-aplicaciones/>
- Quispe Soliz, J. C. (2019). COMO DESARROLLAR APLICACIONES WEB PROGRESIVAS CON ANGULAR (Doctoral dissertation).
- Ramírez-Güell, L. D. (2017). Propuesta de evaluación de servicios de transporte público, con base en soluciones de Gobierno Digital.

- Raskar, R. B. (2020). XAMPP Installation, Configuration, php-mysql connectivity on Web Technology.
- Ríos, J. R. M., & de las Nieves Pedreira-Souto, M. (2019). " SWIRL", metodología para el diseño y desarrollo de aplicaciones web (Vol. 55). 3Ciencias.
- Ripalda Yáñez, J. F. (2019). El Gobierno electrónico como estrategia para lograr eficiencia en la gestión pública. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 7.
- Roca ramos, William y Balboa padilla, Leyla. Sistema de control de infracciones y sanciones para vehículos menores "MOTOTAXIS". (Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma). Perú, 2015, 29 pp.
- Rosales Corzo, Roberta. Estudio de la situación actual y propuesta de tránsito y transporte en la provincia de Pomabamba departamento de Áncash. (Tesis de pregrado, Universidad nacional Federico Villareal). Lima, 2015, 26 pp.
- Roseth et al. (2018). El fin del trámite eterno: Ciudadanos, burocracia y gobierno digital. Inter-American Development Bank.
- Ruiz, A. S., Molina, P. B., & Carpio, L. (2018). Orientación al ciudadano en el "gobierno electrónico" de los municipios de Ecuador. Teknokultura, 15(1), 39-53.
- Sánchez Cristancho et al. (2018). Diplomado de profundización en Linux.
- Serna, M., & Ramírez, O. (2016). Gobierno abierto y competencias digitales: Transformando la administración pública para afrontar los retos del nuevo paradigma. Cuadernos de Gobierno y Administración Pública, 3(1), 1-14.
- Sistemas Legacy vs Cloud Computing(s/f). Recuperado el 08 de mayo de 2017, de <https://www.linkedin.com/pulse/sistemas-legacy-vs-cloud-computing-john-lenas-/?originalSubdomain=es>
- Sulca Arévalo, J. L., & Calderón Yépez, J. J. (2019). Diseño y desarrollo de una aplicación móvil y web en Android y PHP, para gestionar lugares turísticos de la provincia de Pichincha (Bachelor's thesis).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. Recuperado el de  
septiembre de 2019, de  
<https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/232658-50-por-ciento-de-soluciones-de-Comunicaciones-Unificadas-y-de-Colaboracion-seran-'cloud'.html>

Unanue Esteban, A. (2017). Optimización de la velocidad y rendimiento en servicios web.

Vara, A. A. D., Castellares, L. C., Laguna, L. H. Q., & Martínez, J. L. O. (2014). La informalidad del transporte público y la contaminación ambiental en la ciudad de Huánuco periodo 2012-2014. *Investigación Valdizana*, 8(2), 4-10.

Ventajas y peligros de los sistemas heredados (legacy systems) de cara a la automatización(s/f). Recuperado el 23 de octubre de 2019, de  
<https://www.teknei.com/2019/10/23/ventajas-y-peligros-de-los-sistemas-heredados-legacy-systems-de-cara-a-la-automatizacion/>

Yanarico Huanca, Jason. Modelo de gobierno electrónico para los servicios de transporte público en el departamento de la Paz. (Tesis de pregrado, Universidad mayor de San Andrés). La Paz, 2016, 7 pp.

ISBN: 9786071502919.

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**TÍTULO:** "PROPUESTA DE MODELO TECNOLÓGICO DE APLICACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE PROCESOS EN EL TRANSPORTE DE VEHÍCULOS MENORES - MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO, 2020"

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Items	Indicadores	Escala valorativa
<b>APLICACIÓN WEB</b>	Según: "En la ingeniería de software se define la aplicación web a las herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor a través de Internet o de una intranet mediante un navegador" (Molina J, 2017).	Se obtendrán los datos de las muestras por medio de la técnica de observación y la encuesta, cuyas respuestas nos van ayudar para medir la importancia de la disponibilidad y tecnología de una Aplicación Web para optimizar la gestión de los procesos en el transporte de vehículos menores de la Municipalidad de San Antonio.	<b>Accesibilidad</b>	1,3,5,6	Disponibilidad	<b>Nominal</b>  <SÍ, NO>
				2,4,7	Facilidad de uso	
			<b>Compatibilidad</b>	8,9	Capacidad de adaptamiento a distintos dispositivos.	
			<b>Funcionalidad</b>	10,13	Nivel de operacionalidad de gestión proceso de inscripción de vehículos	
				11	Nivel de operacionalidad de gestión proceso de inscripción de conductores	
				12,14	Nivel de operacionalidad de gestión proceso informe	
			<b>Seguridad</b>	17,18	Nivel De Confidencialidad	
				15,16,19,20	Nivel De Integridad	

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Ítems	Indicadores	Escala valorativa									
<b>GESTIÓN DE PROCESOS</b>	Según: “La gestión de procesos se define como análisis y mejora continua de los procesos con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los usuario o clientes.”. (Lídice H., 2018)	La escala de Likert es el grupo de ítems cuyas respuestas nos van ayudar para medir los conocimientos a través de las respuestas de las personas con relación al cuestionario de 20 preguntas con los respectivos valores.  1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces. 4. Casi nunca. 5. Nunca.	<b>Automatización</b>	1,4	Nivel de optimización en la gestión de proceso de inscripción de conductores	<b>Ordinal [1-5]</b>									
				2,5	Nivel de optimización en la gestión de proceso de inscripción de vehículos										
				3,6	Nivel de optimización en la gestión de proceso de informes										
			<b>Eficiencia</b>	8,11	Nivel de cumplimiento en relación al proceso de inscripción de vehículos	1	2	3	4	5					
				7,10	Nivel de cumplimiento en relación al proceso de inscripción de conductores										
				9,12	Nivel de cumplimiento en relación al proceso de informes										
			<b>Tiempo de respuesta</b>	13,18	Nivel oportuno de respuesta en relación al proceso de inscripción de vehículos						<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
				14,17	Nivel oportuno de respuesta en relación al proceso de inscripción de conductores										
				15,16, 19,20	Nivel oportuno de respuesta en relación al proceso de informes										

## ANEXO 2: INSTRUMENTO

### CUESTIONARIO

**Instrucciones:** Estimado Servidor, la presente encuesta tiene el propósito de recopilar información sobre la propuesta de una aplicación web para optimizar la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores. En las preguntas planteadas que se presenta a continuación tenga el agrado de elegir la alternativa pertinente marcando con un aspa (x) Muchas gracias por su participación, en beneficio de la mejora continua.

#### Preguntas de la variable Independiente:

		Ítems	Respuesta	
N°		APLICACIÓN WEB	Sí	No
<b>Accesibilidad</b>	1	¿Cree usted que la accesibilidad a la aplicación web permita la gestión de los proceso del área de transporte?		
	2	¿El personal administrativo del área de transporte accede fácilmente a la plataforma del sistema?		
	3	¿Está usted satisfecho con el uso de la aplicación web?		
	4	¿La aplicación web permite gestionar de forma intuitiva y es de fácil uso?		
	5	¿La colaboración en la plataforma favorece a la presentación de la aplicación web?		
	6	¿La aplicación web está disponible en el momento que usted lo requiere?		
	7	¿Usted considera que el sistema de gestión de información puede ser usado sin mayores conocimientos informáticos?		
<b>Compatibilidad</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>
	8	¿La aplicación web puede ser visto desde cualquier dispositivo o navegador web que usted como usuario determine?		
9	¿Los informes y reportes emitidos por la aplicación web son compatibles con los programas instalados en su pc (Word, Excel, Adobe Pdf)?			
<b>Funcionalidad</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>
	10	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de vehículos?		
	11	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de conductores?		
	12	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de informes?		
13	¿Considera usted que la implementación de la aplicación web mejora la gestión de proceso de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio?			

	<b>14</b>	¿Se informa constantemente al usuario acerca de las notificaciones de éxito o fallas en la aplicación web?		
			<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Seguridad</b>	<b>15</b>	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de conductores?		
	<b>16</b>	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de vehículos?		
	<b>17</b>	¿Los módulos que corresponden a cada proceso está basado en niveles de privilegios y autorizaciones para el usuario?		
	<b>18</b>	¿Para usted el nivel de confidencialidad es adecuado con relación a la gestión de los procesos?		
	<b>19</b>	¿Todas las operaciones realizadas con la aplicación web quedan registradas y almacenadas?		
	<b>20</b>	¿Usted cree que el aplicación web asegura la integridad de los datos personales inscritos en la gestión procesos?		

**Preguntas de la variable Dependiente:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>Nunca</b>

	N°	Ítems	Respuesta				
			1	2	3	4	5
<b>Automatización</b>	<b>1</b>	¿En qué nivel de autonomía considera usted que se están ejecutando los procesos de inscripción de conductores?					
	<b>2</b>	¿En qué nivel de autonomía considera usted que se están ejecutando los procesos de inscripción de vehículos?					
	<b>3</b>	¿En qué nivel de autonomía considera usted que se están ejecutando los procesos de informes?					
	<b>4</b>	¿Cuál es el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de conductores?					
	<b>5</b>	¿Cuál es el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de vehículos?					

	<b>6</b>	¿Cuál es el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de informes?					
<b>Eficiencia</b>			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>7</b>	¿De qué modo el funcionamiento del proceso de inscripción de conductores ha influenciado en los méritos en el área de transporte?					
	<b>8</b>	¿De qué modo el funcionamiento del proceso de inscripción de vehículos ha influenciado en los méritos en el área de transporte?					
	<b>9</b>	¿De qué modo el funcionamiento del proceso de informes ha influenciado en los méritos en el área de transporte?					
	<b>10</b>	Según su criterio, ¿cuál es el nivel que se dispone sobre el desempeño del proceso inscripción de conductores?					
	<b>11</b>	Según su criterio, ¿cuál es el nivel que se dispone sobre el desempeño del proceso inscripción de vehículos?					
	<b>12</b>	Según su criterio, ¿cuál es el nivel que se dispone sobre el desempeño del proceso de informes?					
<b>Tiempo de respuesta</b>			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>13</b>	¿En qué medida considera usted, el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de inscripción de vehículos?					
	<b>14</b>	¿En qué medida considera usted, el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de inscripción de conductores?					
	<b>15</b>	¿En qué medida considera usted, el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de informes?					
	<b>16</b>	¿Está satisfecho con el tiempo de espera de la aplicación web?					
	<b>17</b>	¿Cuál es el grado de satisfacción respecto a la gestión del proceso de inscripción de conductores?					
	<b>18</b>	¿Cuál es el grado de satisfacción respecto a la gestión del proceso de inscripción de vehículos?					
	<b>19</b>	¿Cuál es el grado de satisfacción respecto a la gestión del proceso de informes?					
<b>20</b>	¿La información brindada por la aplicación web es en tiempo real?						

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APLICACIÓN WEB**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
<b>DIMENSIÓN 1: ACCESIBILIDAD</b>														
1	¿Cree usted que la accesibilidad a la aplicación web permita la gestión de los proceso del área de transporte?			X				X				X		
2	¿El personal administrativo del área de transporte accede fácilmente a la plataforma del sistema?			X				X				X		
3	¿Está usted satisfecho con el uso de la aplicación web?			X				X				X		
4	¿La aplicación web permite gestionar de forma intuitiva y es de fácil uso?			X				X				X		
5	¿La colaboración en la plataforma favorece a la presentación de la aplicación web?			X				X				X		
6	¿La aplicación web está disponible en el momento que usted lo requiere?			X				X				X		
7	¿Usted considera que el sistema de gestión de información puede ser usado sin mayores conocimientos informáticos?			X				X				X		
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 2: COMPATIBILIDAD</b>														
8	¿La aplicación web puede ser visto desde cualquier dispositivo o navegador web que usted como usuario determine?			X				X				X		
<b>Sugerencias</b>														

9	¿Los informes y reportes emitidos por la aplicación web son compatibles con los programas instalados en su pc (Word, Excel, Adobe Pdf)?			X				X				X		
<b>DIMENSIÓN 3: FUNCIONALIDAD</b>														
10	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de vehículos?			X				X				X		
11	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de conductores?			X				X				X		
12	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de informes?			X				X				X		
13	¿Considera usted que la implementación de la aplicación web mejora la gestión de proceso de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio?			X				X				X		
14	¿Se informa constantemente al usuario acerca de las notificaciones de éxito o fallas en la aplicación web?			X				X				X		
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>														
15	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de conductores?			X				X				X		
16	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de vehículos?			X				X				X		
17	¿Los módulos que corresponden a cada proceso está basado en niveles de privilegios y autorizaciones para el usuario?			X				X				X		
<b>Sugerencias</b>														

18	¿Para usted el nivel de confidencialidad es adecuado con relación a la gestión de los procesos?			X				X				X	
19	¿Todas las operaciones realizadas con la aplicación web quedan registradas y almacenadas?			X				X				X	
20	¿Usted cree que el aplicación web asegura la integridad de los datos personales inscritos en la gestión procesos?			X				X				X	

**Observaciones:** Es pertinente la aplicación

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra: Narváez Aranibar, Teresa

**DNI:** 10122038

**Especialidad del validador:** Docente Metodóloga

Lima 27 de junio del 2020

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

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



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN POR PROCESOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
<b>DIMENSIÓN 1: AUTOMATIZACIÓN</b>														
1	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de conductores?			X				X					X	
2	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de vehículos?			X				X					X	
3	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos informes?			X				X					X	
4	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de conductores se ejecutan de forma rápida?			X				X					X	
5	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de vehículos se ejecutan de forma rápida?			X				X					X	
6	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de informes se ejecutan de forma rápida?			X				X					X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA</b>														
7	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de inscripción de conductores ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?			X				X					X	
														<b>Sugerencias</b>

8	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de inscripción de vehículos ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?			X				X												
9	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de informes ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?			X				X												
10	Según su criterio, ¿Con que frecuencia se dispone sobre el desempeño del proceso inscripción de conductores?			X				X												
11	Según su criterio, ¿Con que frecuencia se dispone sobre el desempeño del proceso inscripción de vehículos?			X				X												
12	Según su criterio, ¿Con que frecuencia se dispone sobre el desempeño del proceso de informes?			X				X												
<b>DIMENSIONES / ítems</b>																			<b>Sugerencias</b>	
<b>DIMENSIÓN 3: TIEMPO DE RESPUESTA</b>																				
13	¿En la actualidad el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de inscripción de vehículos es mínimo y facilita cumplir con otras actividades?			X				X												
14	¿En la actualidad el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de inscripción de conductores es mínimo y facilita cumplir con otras actividades?			X				X												
15	¿En la actualidad el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de informes es mínimo y facilita cumplir con otras actividades?			X				X												
16	¿Actualmente el tiempo de espera de la aplicación web es óptimo?			X				X												

17	¿Actualmente respecto a la gestión del proceso de inscripción de conductores es oportuno?			X				X												
18	¿Actualmente respecto a la gestión del proceso de inscripción de vehículos es oportuno?			X				X												
19	¿Actualmente respecto a la gestión del proceso de informes es oportuno?			X				X												
20	Según su criterio ¿La información brindada por la aplicación web es en tiempo real?			X				X												

**Observaciones:** Es pertinente la aplicación

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

**Apellidos y nombres del juez validador** Dra: Narváez Aranibar, Teresa

**DNI:** 10122038

**Especialidad del validador:** Docente Metodóloga

**Lima 27 de junio del 2020**

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

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



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APLICACIÓN WEB**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
<b>DIMENSIÓN 1: ACCESIBILIDAD</b>														
1	¿Cree usted que la accesibilidad a la aplicación web permita la gestión de los proceso del área de transporte?				X				X				X	
2	¿El personal administrativo del área de transporte accede fácilmente a la plataforma del sistema?				X				X				X	
3	¿Está usted satisfecho con el uso de la aplicación web?				X				X				X	
4	¿La aplicación web permite gestionar de forma intuitiva y es de fácil uso?				X				X				X	
5	¿La colaboración en la plataforma favorece a la presentación de la aplicación web?				X				X				X	
6	¿La aplicación web está disponible en el momento que usted lo requiere?				X				X				X	
7	¿Usted considera que el sistema de gestión de información puede ser usado sin mayores conocimientos informáticos?				X				X				X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 2: COMPATIBILIDAD</b>														
8	¿La aplicación web puede ser visto desde cualquier dispositivo o navegador web que usted como usuario determine?				X				X				X	
<b>Sugerencias</b>														

9	¿Los informes y reportes emitidos por la aplicación web son compatibles con los programas instalados en su pc (Word, Excel, Adobe Pdf)?				X				X				X	
<b>DIMENSIÓN 3: FUNCIONALIDAD</b>														
10	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de vehículos?				X				X				X	
11	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de conductores?				X				X				X	
12	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de informes?				X				X				X	
13	¿Considera usted que la implementación de la aplicación web mejora la gestión de proceso de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio?				X				X				X	
14	¿Se informa constantemente al usuario acerca de las notificaciones de éxito o fallas en la aplicación web?				X				X				X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>														
15	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de conductores?				X				X				X	
16	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de vehículos?				X				X				X	
17	¿Los módulos que corresponden a cada proceso está basado en niveles de privilegios y autorizaciones para el usuario?				X				X				X	
<b>Sugerencias</b>														

18	¿Para usted el nivel de confidencialidad es adecuado con relación a la gestión de los procesos?				X				X				X
19	¿Todas las operaciones realizadas con la aplicación web quedan registradas y almacenadas?				X				X				X
20	¿Usted cree que el aplicación web asegura la integridad de los datos personales inscritos en la gestión procesos?				X				X				X

Observaciones: -----

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

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Jorge, Villanueva Porras

DNI: 09449588

Especialidad del validador: Metodólogo

Lima 27 de junio del 2020

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

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



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN POR PROCESOS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
<b>DIMENSIÓN 1: AUTOMATIZACIÓN</b>														
1	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de conductores?				X				X					X
2	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de vehículos?				X				X					X
3	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos informes?				X				X					X
4	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de conductores se ejecutan de forma rápida?				X				X					X
5	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de vehículos se ejecutan de forma rápida?				X				X					X
6	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de informes se ejecutan de forma rápida?				X				X					X
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														<b>Sugerencias</b>
<b>DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA</b>														
7	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de inscripción de conductores ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?				X				X					X



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APLICACIÓN WEB**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
<b>DIMENSIÓN 1: ACCESIBILIDAD</b>														
1	¿Cree usted que la accesibilidad a la aplicación web permita la gestión de los proceso del área de transporte?			X				X					X	
2	¿El personal administrativo del área de transporte accede fácilmente a la plataforma del sistema?			X				X					X	
3	¿Está usted satisfecho con el uso de la aplicación web?			X				X					X	
4	¿La aplicación web permite gestionar de forma intuitiva y es de fácil uso?			X				X					X	
5	¿La colaboración en la plataforma favorece a la presentación de la aplicación web?			X				X					X	
6	¿La aplicación web está disponible en el momento que usted lo requiere?			X				X					X	
7	¿Usted considera que el sistema de gestión de información puede ser usado sin mayores conocimientos informáticos?			X				X					X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 2: COMPATIBILIDAD</b>														
8	¿La aplicación web puede ser visto desde cualquier dispositivo o navegador web que usted como usuario determine?			X				X					X	

9	¿Los informes y reportes emitidos por la aplicación web son compatibles con los programas instalados en su pc (Word, Excel, Adobe Pdf)?			X				X					X	
<b>DIMENSIÓN 3: FUNCIONALIDAD</b>														
10	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de vehículos?			X				X					X	
11	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de conductores?			X				X					X	
12	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de informes?			X				X					X	
13	¿Considera usted que la implementación de la aplicación web mejora la gestión de proceso de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio?			X				X					X	
14	¿Se informa constantemente al usuario acerca de las notificaciones de éxito o fallas en la aplicación web?			X				X					X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>														
<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>														
15	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de conductores?			X				X					X	
16	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de vehículos?			X				X					X	
17	¿Los módulos que corresponden a cada proceso está basado en niveles de privilegios y autorizaciones para el usuario?			X				X					X	



18	¿Para usted el nivel de confidencialidad es adecuado con relación a la gestión de los procesos?			X				X				X	
19	¿Todas las operaciones realizadas con la aplicación web quedan registradas y almacenadas?			X				X				X	
20	¿Usted cree que el aplicación web asegura la integridad de los datos personales inscritos en la gestión procesos?			X				X				X	

Observaciones: SUFICIENTE PARA MEDIR LAS DIMENSIONES

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ SI ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Huallpa Cáceres, Alicia

DNI: 09201805

Especialidad del validador: Docente Metodóloga

Lima 27 de junio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN POR PROCESOS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>DIMENSIÓN 1: AUTOMATIZACIÓN</b>													
1	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de conductores?			X				X				X		
2	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de vehículos?			X				X				X		
3	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos informes?			X				X				X		
4	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de conductores se ejecutan de forma rápida?			X				X				X		
5	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de vehículos se ejecutan de forma rápida?			X				X				X		
6	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de informes se ejecutan de forma rápida?			X				X				X		
	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													<b>Sugerencias</b>
	<b>DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA</b>													
7	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de inscripción de conductores ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?			X				X				X		





## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APLICACIÓN WEB

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias	
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA		
<b>DIMENSIÓN 1: ACCESIBILIDAD</b>															
1	¿Cree usted que la accesibilidad a la aplicación web permita la gestión de los procesos del área de transporte?				X				X					X	
2	¿El personal administrativo del área de transporte accede fácilmente a la plataforma del sistema?				X				X					X	
3	¿Está usted satisfecho con el uso de la aplicación web?				X				X					X	
4	¿La aplicación web permite gestionar de forma intuitiva y es de fácil uso?				X				X					X	
5	¿La colaboración en la plataforma favorece a la presentación de la aplicación web?				X				X					X	
6	¿La aplicación web está disponible en el momento que usted lo requiere?				X				X					X	
7	¿Usted considera que el sistema de gestión de información puede ser usado sin mayores conocimientos informáticos?				X				X					X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>															
<b>DIMENSIÓN 2: COMPATIBILIDAD</b>															
8	¿La aplicación web puede ser visto desde cualquier dispositivo o navegador web que usted como usuario determine?				X				X					X	
<b>Sugerencias</b>															



9	¿Los informes y reportes emitidos por la aplicación web son compatibles con los programas instalados en su pc (Word, Excel, Adobe Pdf)?				X				X					X	
<b>DIMENSIÓN 3: FUNCIONALIDAD</b>															
10	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de vehículos?				X				X					X	
11	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de inscripción de conductores?				X				X					X	
12	¿La funcionalidad de la aplicación web, cumple las necesidades de las operaciones en la gestión de proceso de informes?				X				X					X	
13	¿Considera usted que la implementación de la aplicación web mejora la gestión de proceso de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio?				X				X					X	
14	¿Se informa constantemente al usuario acerca de las notificaciones de éxito o fallas en la aplicación web?				X				X					X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>															
<b>DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD</b>															
15	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de conductores?				X				X					X	
16	¿Está usted conforme con la calidad de la información dada por la aplicación web para gestionar el proceso inscripción de vehículos?				X				X					X	
17	¿Los módulos que corresponden a cada proceso está basado en niveles de privilegios y autorizaciones para el usuario?				X				X					X	
<b>Sugerencias</b>															

18	¿Para usted el nivel de confidencialidad es adecuado con relación a la gestión de los procesos?				X				X				X
19	¿Todas las operaciones realizadas con la aplicación web quedan registradas y almacenadas?				X				X				X
20	¿Usted cree que el aplicación web asegura la integridad de los datos personales inscritos en la gestión procesos?				X				X				X

**Observaciones:** Apto para su aplicación al ser pertinente, relevante y claro en relación a los objetivos planteados de su investigación.

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Pedro Jackson Ignacio Delgado

**DNI:** 70022036

**Especialidad del validador:** Mg. Gestión Pública

**Lima, 03 de julio del 2020**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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

  
 -----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN POR PROCESOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
<b>DIMENSIÓN 1: AUTOMATIZACIÓN</b>														
1	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de conductores?				X				X				X	
2	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos de inscripción de vehículos?				X				X				X	
3	¿Con qué nivel de frecuencia considera usted que se están ejecutando con autonomía los procesos informes?				X				X				X	
4	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de conductores se ejecutan de forma rápida?				X				X				X	
5	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de inscripción de vehículos se ejecutan de forma rápida?				X				X				X	
6	¿Considera usted que el nivel de control, en base a los indicadores obtenidos sobre el proceso de informes se ejecutan de forma rápida?				X				X				X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>													<b>Sugerencias</b>	
<b>DIMENSIÓN 2: EFICIENCIA</b>														
7	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de inscripción de conductores ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?				X				X				X	



8	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de inscripción de vehículos ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?				X					X					X	
9	¿Considera usted que el funcionamiento del proceso de informes ha influenciado en los méritos en el área de transporte de forma eficiente?				X					X					X	
10	Según su criterio, ¿Con que frecuencia se dispone sobre el desempeño del proceso inscripción de conductores?				X					X					X	
11	Según su criterio, ¿Con que frecuencia se dispone sobre el desempeño del proceso inscripción de vehículos?				X					X					X	
12	Según su criterio, ¿Con que frecuencia se dispone sobre el desempeño del proceso de informes?				X					X					X	
<b>DIMENSIONES / ítems</b>																
<b>DIMENSIÓN 3: TIEMPO DE RESPUESTA</b>																
13	¿En la actualidad el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de inscripción de vehículos es mínimo y facilita cumplir con otras actividades?				X					X					X	
14	¿En la actualidad el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de inscripción de conductores es mínimo y facilita cumplir con otras actividades?				X					X					X	
15	¿En la actualidad el tiempo de demora que se toma en la gestión del proceso de informes es mínimo y facilita cumplir con otras actividades?				X					X					X	
16	¿Actualmente el tiempo de espera de la aplicación web es óptimo?				X					X					X	
<b>Sugerencias</b>																



17	¿Actualmente respecto a la gestión del proceso de inscripción de conductores es oportuno?				X					X					X	
18	¿Actualmente respecto a la gestión del proceso de inscripción de vehículos es oportuno?				X					X					X	
19	¿Actualmente respecto a la gestión del proceso de informes es oportuno?				X					X					X	
20	Según su criterio ¿La información brindada por la aplicación web es en tiempo real?				X					X					X	

**Observaciones:** Apto para su aplicación al ser pertinente, relevante y claro en relación a los objetivos planteados de su investigación.

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** Pedro Jackson Ignacio Delgado

**DNI:** 70022036

**Especialidad del validador:** Mg. Gestión Pública

**Lima 03 de julio del 2020**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
 \_\_\_\_\_  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad**



## ANEXO 3: - BASE DE DATOS

BASE DE DATOS DE PRE-POST PRUEBA																																									
APLICACIÓN WEB																				GESTIÓN DE PROCESOS																					
ACCESIBILIDAD					COMPATIBILIDAD					FUNCIONALIDAD					SEGURIDAD					EFICIENCIA					AUTOMATIZACIÓN					TIEMPO DE RESPUESTA											
P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18	P.19	P.20	P.21	P.22	P.23	P.24	P.25	P.26	P.27	P.28	P.29	P.30	P.31	P.32	P.33	P.34	P.35	P.36	P.37	P.38	P.39	P.40		
0.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4			
0.2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5		
0.3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5		
0.4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
0.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
0.6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
0.7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5		
0.8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
0.9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
0.10	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
0.11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5		
0.12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5		
0.13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0.14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0.15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0.16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
0.25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

## ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: "PROPUESTA DE MODELO TECNOLÓGICO DE APLICACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE PROCESOS EN EL TRANSPORTE DE VEHÍCULOS MENORES - MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO, 2020"**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES							
			<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: APLICACIÓN WEB</b>							
<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Hipótesis principal</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala valorativa</b>					
<p>¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web ayudara en la optimización de la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p><b>P1.</b> ¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web permitirá la optimización en relación a la dimensión tiempo de la gestión del proceso de inscripción de conductores de la municipalidad de San Antonio, 2020?</p> <p><b>P2.</b> ¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web permitirá la optimización en relación a la dimensión automatización de la gestión del proceso de inscripción de vehículos de la municipalidad de San Antonio, 2020?</p>	<p>Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores de la municipalidad de San Antonio, 2020.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p><b>O1.</b> Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar en relación a la dimensión de tiempo en la gestión de proceso de inscripción de conductores de la municipalidad de San Antonio, 2020.</p> <p><b>O2.</b> Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar en relación a la dimensión de automatización en la gestión de proceso de</p>	<p>La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web influirá positivamente en la optimización de gestión de procesos en transporte de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, 2020.</p> <p><b>Hipótesis específicos</b></p> <p><b>H3.</b> La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de tiempo de la gestión de proceso de inscripción de los conductores en la municipalidad de San Antonio, 2020.</p> <p><b>H2.</b> La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de automatización en la gestión del proceso de inscripción de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.</p>	<b>APLICACIÓN WEB</b>	<b>ACCESIBILIDAD</b>	Disponibilidad	<b>Nominal</b>				
					Facilidad de uso					
				<b>COMPATIBILIDAD</b>	Capacidad de adaptación a distintos dispositivos.					
				<b>FUNCIONALIDAD</b>	Nivel de operabilidad de gestión proceso de inscripción de vehículos					
					Nivel de operabilidad de gestión proceso de inscripción de conductores					
					Nivel de operabilidad de gestión proceso informe					
				<b>SEGURIDAD</b>	Nivel de Confidencialidad					
					Nivel De Integridad					
								<b>GESTIÓN DE</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
		<b>AUTOMATIZACIÓN</b>	Nivel de optimización en la gestión de proceso de inscripción de conductores							
			Nivel de optimización en la gestión de proceso de inscripción de vehículos							
			Nivel de optimización en la gestión de proceso de informes							
		<b>EFICIENCIA</b>	Nivel de cumplimiento en relación al proceso de inscripción de vehículos							
			Nivel de cumplimiento en relación al proceso de inscripción de conductores							

<p><b>P3.</b> ¿En qué medida la propuesta de modelo tecnológico de aplicación web permitirá la optimización en relación a la dimensión eficiencia de la gestión del proceso de informes de la municipalidad de San Antonio, 2020?</p>	<p>inscripción de vehículos de la municipalidad de San Antonio, 2020.</p> <p><b>O3.</b> Desarrollar la propuesta tecnológica de una aplicación web para optimizar en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de la municipalidad de San Antonio, 2020.</p>	<p><b>H3.</b> La propuesta de un modelo tecnológico de aplicación web optimiza en relación a la dimensión de eficiencia en la gestión de proceso de informes de vehículos en la municipalidad de San Antonio, 2020.</p>	<p><b>TIEMPO DE RESPUESTA</b></p>	Nivel de cumplimiento en relación al proceso de informes	<p>Escala de Likert</p> <p>1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces. 4. Casi nunca. 5. Nunca.</p>
				Nivel oportuno de respuesta en relación al proceso de inscripción de vehículos	
				Nivel oportuno de respuesta en relación al proceso de inscripción de conductores	
				Nivel oportuno de respuesta en relación al proceso de informes	

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>TIPO:</b> Aplicada</p> <p><b>NIVEL:</b> Explicativo</p> <p><b>MÉTODO:</b> Hipotético –Deductivo</p> <p><b>DISEÑO:</b> Cuasi experimental</p> <p>En los diseños Cuasi experimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos. (Sampieri H, 2010).</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Constituida por 10 personas, siendo estos todos los trabajadores del área administrativa inscritos y autorizados en la municipalidad de San Antonio.</p> <p><b>TAMAÑO DE LA MUESTRA:</b></p> <p>Para la muestra se tomó la misma población, 10 trabajadores que tiene como función interactuar con la aplicación web administrar los procesos de inscripción.</p> <p><b>TIPO DE MUESTREO:</b></p> <p>Para este estudio de utilizó un muestreo no probabilístico de tipo Causal o Incidental.</p> <p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p>	<p><b>VARIABLE 1: APLICACIÓN WEB</b></p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario de Aplicación web</p> <p><b>Monitoreo:</b> Junio-septiembre 2020.</p> <p><b>Ámbito de aplicación:</b> Sub-Gerencia de transporte de la Municipalidad de San Antonio.</p> <p><b>Forma de Administración:</b> Directa</p>
		<p><b>VARIABLE 2: GESTION DE PROCESOS</b></p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario de Gestión de procesos</p> <p><b>Monitoreo:</b> Junio-septiembre 2020.</p> <p><b>Ámbito de aplicación:</b> Sub-Gerencia de transporte de la Municipalidad de San Antonio.</p> <p><b>Forma de Administración:</b> Directa</p>

## ANEXO 5: - PROPUESTA

Con el propósito optimizar la gestión de procesos de vehículos menores en la municipalidad de San Antonio, y posteriormente haber realizado los estudios de investigación de enfoque cuantitativo se propone lo siguiente.

### 1)- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 1.1 Recursos y Presupuesto

Para nuestra presente investigación se especifica que el presupuesto mostrado a continuación está basado en los costos de herramientas open Source planteada como propuesta de solución.

*Tabla 6- Recursos y Presupuesto*

<b>Recursos Humanos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Pago mensual (S/.)</b>	<b>Subtotal (S/.)</b>
Analista Programador	1	4 meses	2100.00	8400.00
Analista	1	1 meses	2000.00	2000.00
<b>Recursos Materiales</b>				
<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario (S/.)</b>	<b>Subtotal (S/.)</b>	
Impresión y otros.	3	21.00	63.00	
<b>Recursos Hardware</b>				
<b>Equipos</b>	<b>Características</b>	<b>Costo Unitario (S/.)</b>	<b>Subtotal (S/.)</b>	
Servidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ VPS - 2 cores 2.1GHz/core</li> <li>✓ 2 ram</li> <li>✓ 50 SSD</li> <li>✓ Pago x 12 meses.</li> </ul>	670	670.00	
<b>Recursos Software</b>				
<b>Licencias de software</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo(S/.)</b>		
PHP & Mysql	1	0.00		
Panel Plesk	1	22.00		
Domain web + SSL	1	45.00		
<b>Costo Total (S/.)</b>				<b>11,200</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 1.2 Financiamiento

El desarrollo de dicha tesis será financiado por los medios del propio de investigador.

## 1.3 Cronograma de ejecución

Se establece de la siguiente manera:

*Ilustración 8- Cronograma*

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. N°		ACTIVIDADES				
		2019-2020				
		Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1	Recolección de bibliografía.	X				
2	Diseño del proyecto.	X				
3	Elaboración del proyecto.		X			
4	Presentación del proyecto.		X			
5	Elaboración de los instrumentos.			X		
6	Recolección de datos.			X		
7	Análisis de los datos.				X	
8	Interpretación y conclusiones.				X	
9	Diseño del informe.				X	
10	Elaboración del informe.					X
11	Presentación del informe.					X

Fuente: Autoría propia.

## 2)- DISEÑO

### Diseño de la herramienta

El presente trabajo de investigación y desarrollo tiene como objetivo la propuesta del modelo tecnológico para permitir tener un mejor control de los vehículos menores y se utilizará la metodología de Programación Extrema (XP) que está pensado para entregas rápidas de software funcional, de diseño simple, y de mejora continua.

A continuación, el prototipo de sistema mediante el análisis de requerimientos.

#### 1) Fase I: Planificación

Se requiere que la aplicación web apoye en OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE PROCESOS DE VEHÍCULOS MENORES. Para esto al reunirse con el usuario de tipo administrador se ha definido lo siguiente, se define las herramientas de las historias de usuario, se establece las prioridades y se realiza un plan de entrega.

De esta reunión permitió obtener los requerimientos para el planteamiento de inicio en las funcionalidades de la aplicación web.

### **1.1 Tipos de Usuario**

Para el uso de la aplicación web se tienen dos tipos de usuarios:

#### **A. Oficinista.**

- Es el personal administrativo que está registrado en el sistema.

#### **B. Administrador.**

- Es la persona que tiene control de acuerdo a privilegios asignados.

### **1.2 Historias de Usuarios**

Las historias de usuario deben ser escritas en un lenguaje simple, para que sean analizadas y entendidas tales requerimientos que se deben cumplir para que posteriormente se desarrolle el software; el objetivo es que el sistema gestione la información para una aplicación web, por lo tanto, se ha dividido Historias públicas y privadas las cuales son:

#### **Sección Privada (administrativa):**

- 1) Agregar nuevo usuario.
- 2) Acceso al administrador.
- 3) Acceso al personal administrativo
- 4) Administración de usuarios del sistema (personal administrativo).
- 5) Administrar Vehículos
- 6) Administrar Propietarios y/ o Conductores
- 7) Administrar Personas jurídicas(empresas/asociaciones)
- 8) Generación de informes.

#### **Sección Pública:**

- 9) Interfaz principal para la búsqueda de placas.
- 10) Acceso de los fiscalizadores

A continuación, se muestran las historias de usuario detalladamente:

#### **Sección Privada**

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 1	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Agregar nuevo usuario	
<b>Prioridad:</b> alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> alta
<b>Puntos estimados:</b> 5	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> El usuario ingresa los siguientes datos generales: Nombres (nombre, apellido), Teléfono, Correo y finalmente una contraseña.	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 2	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Acceso al administrador	
<b>Prioridad:</b> alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> alta
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Acceder al administrador mediante validación de datos.	
<b>Observaciones:</b> Se mostrarán mensajes de éxito o error de cada acción realizada en el registro de persona.	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 3	<b>Usuario:</b> Oficinista
<b>Nombre historia:</b> Acceso al personal administrativo	
<b>Prioridad:</b> alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> alta
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Descripción:</b> Acceso al personal que trabaja en oficina y realizar acciones permitidas por los privilegios dados por el administrador.	
<b>Observaciones:</b> Se mostrarán mensajes de éxito o error de cada acción realizada en el registro de persona.	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 4	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Administración de usuarios del sistema (personal administrativo).	
<b>Prioridad:</b> alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> alta
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Descripción:</b> Dar privilegios a módulos de búsqueda y registro de placas, conductores, personas jurídicas. Además de visualizar el historial de las acciones de cada personal.	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 5	<b>Usuario:</b> Administrador/ Oficinista
<b>Nombre historia:</b> Administrar Vehículos	
<b>Prioridad:</b> media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> media
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> Permitir inscribir vehículos de menores(Mototaxis) con los datos primarios de Placas, Año, Número de serie y la relación que tiene con la persona jurídica(empresa o asociación).	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Administrar Propietarios y/ o Conductores	
<b>Prioridad:</b> media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> media
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> Permitir inscribir a los conductores y/o propietarios con los datos primarios de nombre, apellidos, foto instantánea, teléfono, correo y la relación que tiene con la persona jurídica(empresa o asociación).	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Administrador/ Oficinista
<b>Nombre historia:</b> Administrar Personas jurídicas(empresas/asociaciones)	
<b>Prioridad:</b> media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> media
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> Permitir inscribir a personas jurídicas con los datos primarios registro de la sunarp, año, nombre, comentario, y su habilitación.	
<b>Observaciones:</b> El personal administrativo deberá realizar la validación si existe tal persona jurídica en la sunarp.	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 8	<b>Usuario:</b> Administrador/ Oficinista
<b>Nombre historia:</b> Generación de informes.	
<b>Prioridad:</b> media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> media
<b>Puntos estimados:</b> 4	<b>Iteración asignada:</b> 5
<b>Descripción:</b> Visualizar informes y/o estadísticas mensuales, anuales, permitir descargar en archivos de excel.	

## Sección Pública

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Fiscalizador
<b>Nombre historia:</b> Interfaz principal para la búsqueda de placas.	
<b>Prioridad:</b> media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> media
<b>Puntos estimados:</b> 2	<b>Iteración asignada:</b> 6
<b>Descripción:</b> Visualizar informes y/o estadísticas mensuales, anuales, permitir descargar en archivos de excel.	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Fiscalizador
<b>Nombre historia:</b> Acceso de los fiscalizadores.	
<b>Prioridad:</b> alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> media
<b>Puntos estimados:</b> 3	<b>Iteración asignada:</b> 7
<b>Descripción:</b> Visualizar informes y/o estadísticas mensuales, anuales, permitir descargar en archivos de excel.	

### 1.3 Plan de entregas

En base a las historias de usuario especificados en el desarrollo de una aplicación web se ha generado el plan de entregas tomando en cuenta el esfuerzo y la prioridad de cada historia.

*Tabla 7- Prioridad del Plan de Entregas*

	Nombre de Historia	Prioridad	Esfuerzo
<b>Historia 1</b>	Agregar nuevo usuario.	Alta	5
<b>Historia 2</b>	Acceso al administrador.	Alta	4
<b>Historia 3</b>	Acceso al personal administrativo	Alta	4
<b>Historia 4</b>	Administración de usuarios del sistema (personal administrativo).	Alta	4
<b>Historia 5</b>	Administrar Vehículos	Media	4
<b>Historia 6</b>	Administrar Propietarios y/ o Conductores	Media	4
<b>Historia 7</b>	Administrar Personas jurídicas(empresas/asociaciones)	Media	4
<b>Historia 8</b>	Generación de informes.	Media	4
<b>Historia 9</b>	Interfaz principal para la búsqueda de placas.	Baja	2
<b>Historia 10</b>	Acceso de los fiscalizadores	Media	3

Fuente: Elaboración propia

Evaluando cada historia de usuario se determina en qué iteración se desarrollará la misma, y se procede asignar las fechas de inicio y fin para las entregas.

*Tabla 8- Fechas de entregas para cada una de las historias de Usuario*

Iteraciones	Historia	Prioridad	Esfuerzo	Fecha inicio	Fecha final
Iteración 1	<b>Historia 1</b>	Alta	5	01-04-2020	08-04-2020
	<b>Historia 2</b>	Alta	4	12-04-2020	05-05-2020
Iteración 2	<b>Historia 3</b>	Alta	4	10-05-2020	15-05-2020
Iteración 3	<b>Historia 4</b>	Alta	4	19-05-2020	26-05-2020
Iteración 4	<b>Historia 5</b>	Media	4	06-06-2020	10-06-2020
	<b>Historia 6</b>	Media	4	12-06-2020	19-06-2020
	<b>Historia 7</b>	Media	4	23-06-2020	27-06-2020
Iteración 5	<b>Historia 8</b>	Media	4	29-06-2020	08-07-2020
Iteración 6	<b>Historia 9</b>	Baja	2	16-07-2020	25-07-2020
Iteración 7	<b>Historia 10</b>	Media	3	29-07-2020	09-08-2020

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de historias de prioridad alta pertenece a la sección privada (administrador) de la aplicación web, y tendrá relación con el desarrollo de la parte pública.

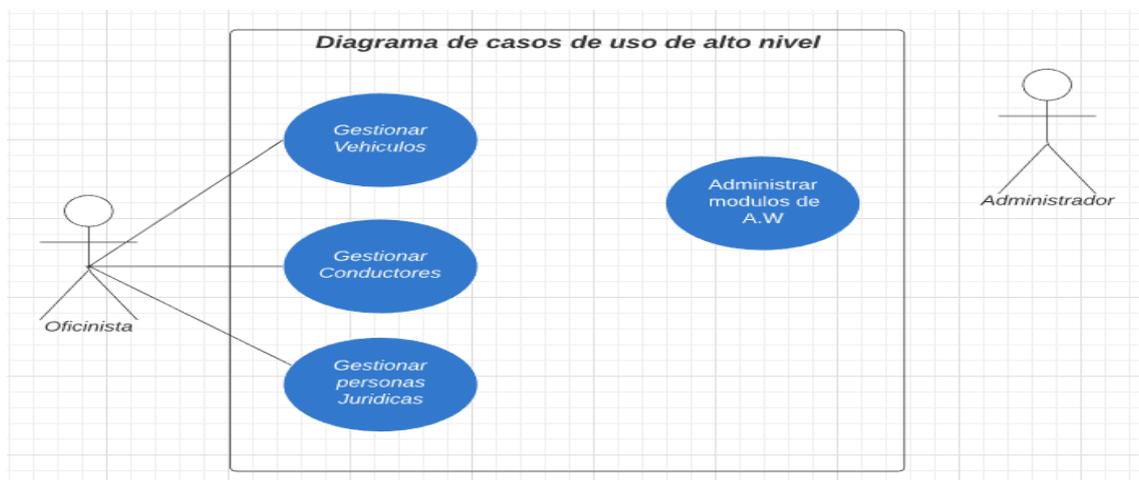
El proyecto fue dividido en siete iteraciones, por consiguiente, se obtuvo un total de 7 entregas, y en cada una se realiza las pruebas de aceptación con el objetivo de asegurar un desarrollo exitoso, en el cuadro la mayoría de las historias de prioridad alta tienen relación a la sección privada (administrador). Para la primera iteración se desarrolló el módulo de registro y acceso, además se tomó en cuenta la funcionalidad de cada una, así mismo, se realizaron pruebas de recodificación en las que se tenían observaciones.

## 2) Diseño

Mediante el diseño del prototipo de la aplicación web y la utilización de esta METODOLOGÍA ÁGIL según XP el diseño esta contantemente en todo el tiempo de vida del proyecto, lo cual es revisado y modificado si existirá fallos, el diseño debe ser sencillo y solo crear diagramas necesarios. El desarrollo inicia desde los requisitos funcionales que se expresan en las historias de usuario para cumplir los requisitos de una implementación óptima.

Las herramientas para identificar los actores de un sistema y las operaciones que podrían realizar es mediante los casos de uso.

*Ilustración 9- Diagrama de casos de uso*



. Fuente: Elaboración propia

## 2.1 Metáfora del Sistema

Propuesta de modelo tecnológico de aplicación web que optimiza y apoya en la gestión de procesos en el transporte de vehículos menores de la Municipalidad de San Antonio.

## 2.2 Tarjetas CRC

Mediante la identificación de las clases, y un diseño simple se obtiene sus responsabilidades y las colaboraciones que realiza para una historia de usuario y las tareas.

Tarjetas CRC
<b>Clase:</b> Administrador
Responsabilidades: Equipo XP
<b>Campos:</b> Id Nombres, Apellidos, Correo, Acceso, Contraseña
<b>Métodos:</b> Crear nuevo usuario. Editar datos de administrador. Eliminar usuario. Asignar acceso restringido.

Tarjetas CRC
<b>Clase:</b> Oficinista
Responsabilidades: Equipo XP
<b>Campos:</b> Id Nombres, Apellidos, Correo, Teléfono Empresa, Dirección Usuario, Activo Contraseña
<b>Métodos:</b> Gestionar Persona jurídica Gestionar Vehículos Gestionar Conductores Activar o desactivar Persona jurídica, Vehículos, Conductores.

## 2.3 Diseño de la Base de Datos

El diseño de la base de datos del sistema de administración de contenidos se muestra a continuación.

## 2.4 Diseño de la Interfaz de Usuario

Como se ha especificado anteriormente, las interfaces propuestas son dos:

### A. Sección Privada

Interfaz Administrativa mediante el acceso a la aplicación web a través del user y password.

*Ilustración 10- Diseño: Imagen ingreso del panel admin*



### B. Sección Publica

La interfaz principal para el público. Se divide en 2 secciones:

#### 1- Web informativa

*Ilustración 11- Diseño: Web informativa*



## 2- Buscador de placas.

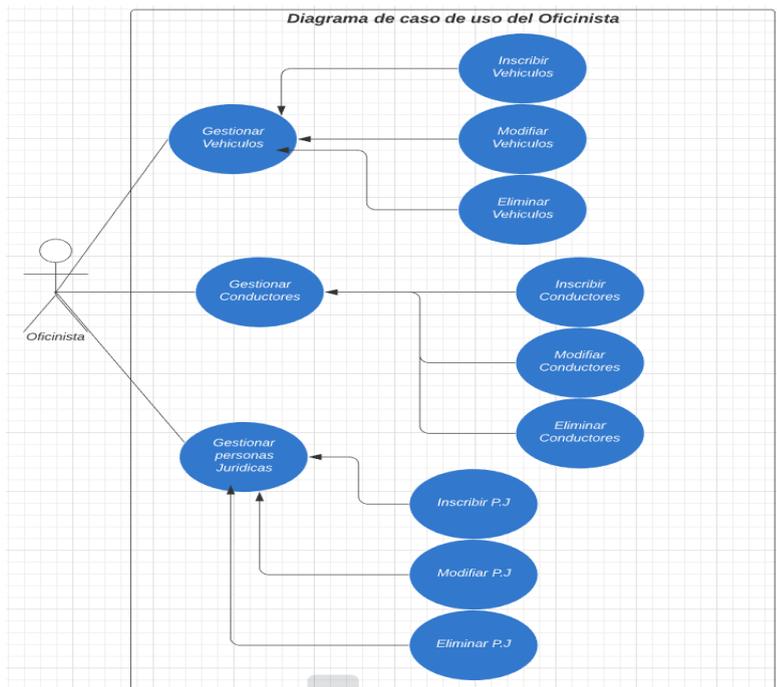
Ilustración 12- Diseño: Buscador de placas



## 2.5 Arquitectura de la sección pública.

Se utilizará la arquitectura MVC basado en 3 bloques lógicos, el primero es el aspecto de presentación, el segundo los datos, y ultimo el que recibe e intercepta toda petición del usuario, así mismo controla el flujo para responder estas peticiones. Se procede a dividir la aplicación en módulos y objetos para los requisitos funcionales. La siguiente figura describe el escenario de los casos de uso del interfaz del usuario.

Ilustración 13- Diagrama de caso de uso del oficinista.

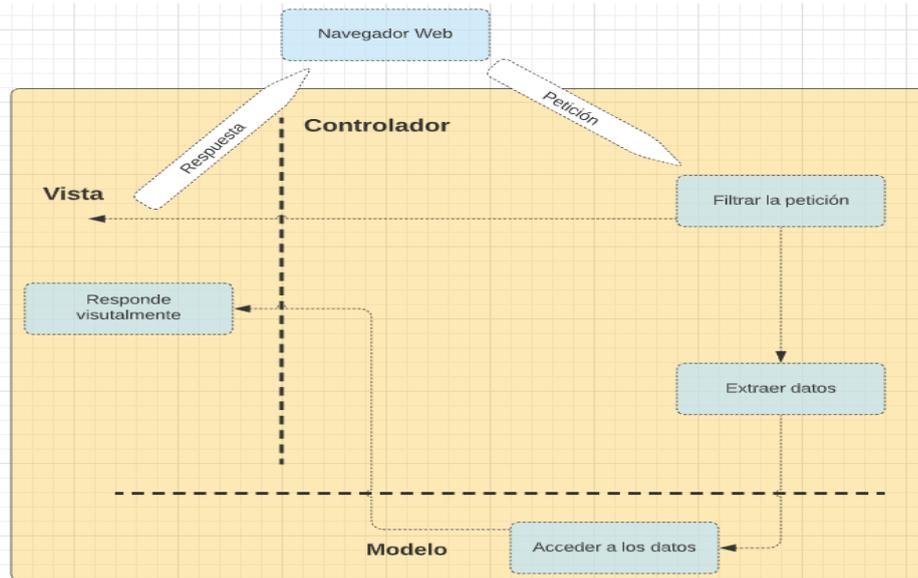


Fuente: Elaboración propia

Según la figura, el oficinista accede a la aplicación web a una serie de módulos.

El diseño de la aplicación web consiste en dividir en bloques en base al modelo, las vistas y el controlador, detallándose en la siguiente figura:

Ilustración 14- Arquitectura MVC

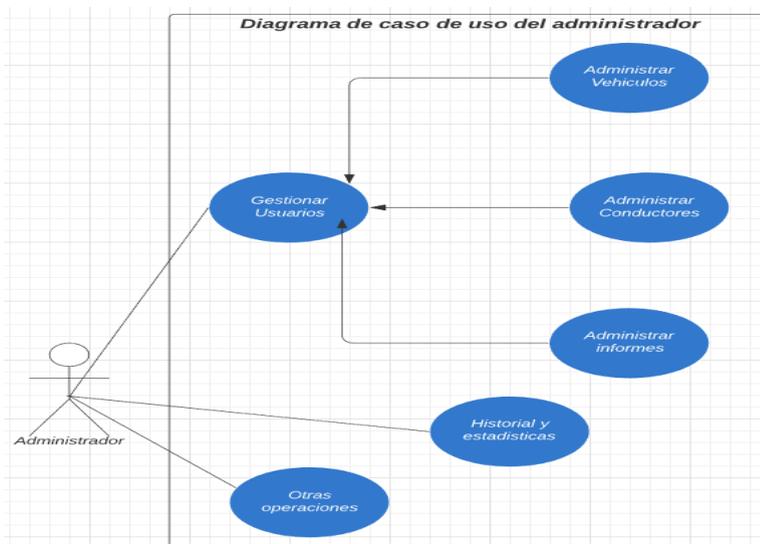


Fuente: Elaboración propia

## 2.6 Arquitectura de la sección Privada.

En el diseño de la aplicación de administración sigue igualmente la base de MVC, El controlador de administración gestiona la seguridad y limita el acceso a la aplicación web. La siguiente figura del caso de uso en relación al administrador:

Ilustración 15- Diagrama de caso de uso del administrador.



Fuente: Elaboración propia

El administrador ingresa al panel y encuentra los siguientes elementos:

- Gestionar usuarios (Oficinista, Fiscalizador).
- Historial y estadísticas mensuales o anuales.
- Configuraciones la aplicación web.

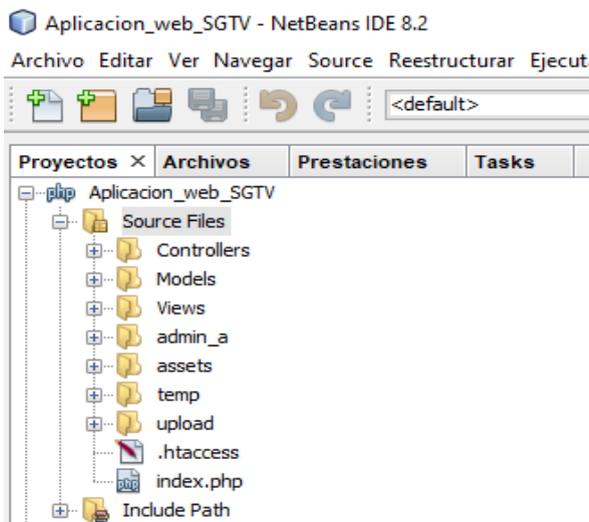
### 3) Desarrollo

Se mostrará la implementación del prototipo de aplicación web en los siguientes puntos:

#### 3.1 Organización de la Aplicación

El MVC (Modelo, Vista, Controlador) es la base para desarrollar la implementación del sistema. Las carpetas que contiene son:

*Ilustración 16-MVC de la Aplicación Web.*



Fuente: Elaboración propia

Se detalla que en la carpeta matriz de Aplicación\_web\_SGTV se tienen las subcarpetas Controllers, Models y Views, siendo las más importantes del desarrollo del sistema. Desde el archivo index se trabajará mediante un switch para acceder a los parámetros ya anteriormente configurados.

#### 3.2 Codificación

En XP el proceso desde el inicio es con la codificación, mejorando en los objetivos de forma exitosa. Los principios que se han tomado en cuenta para esta fase son:

- a) Refactorización.
- b) Propiedad colectiva
- c) Integración continua.
- d) Estándares de programación

Además, se consideró en la fase de Propiedad colectiva del código a trabajar será de forma individual, el código no se ha compartido en el tiempo de todo el diseño y el desarrollo del sistema.

### 3.3 Desarrollo del Modelo

A continuación, se detalla el proceso del negocio, a los Actores y trabajadores, así mismo se realizará una lista de los Casos de usos.

#### Reglas Principales

- La renovación del permiso de operación.
- Aprobación de los vehículos.

La Resolución generada tiene los siguientes requisitos mínimos:

- 1) Razón social de la persona jurídica.
- 2) Nombre de los asociados propietarios de los vehículos.
- 3) Placa de rodaje de los vehículos que integran la flota.
- 4) Nombre de los conductores de los vehículos.
- 5) Paraderos.

Las historias de usuarios han sido agrupadas por iteraciones, según la metodología XP.

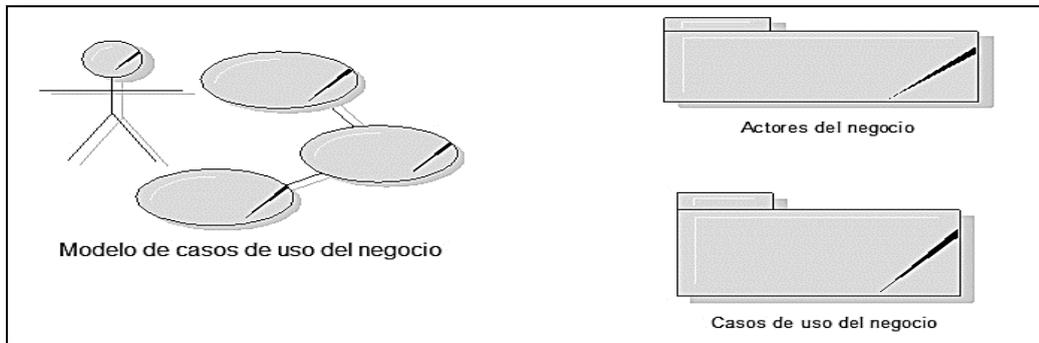
Tabla 9- Trazabilidad de Requerimientos Funcionales y Caso de Usos.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		Mantenimiento de Personas Jurídicas	Mantenimiento de conductores	Mantenimiento de Vehículos Menores	Mantenimiento de Licencia de Conducir	Consultas	Reportes
		CASOS DE USOS	Seleccionar conductor		X		
Seleccionar persona jurídica	X						
Seleccionar vehículo				X			
Registrar licencia de conducir			X		X		
Buscar licencias			X		X	X	
Reportar licencias			X		X		X

Fuente: Elaboración propia

- Modelo de Caso de Uso del Negocio:

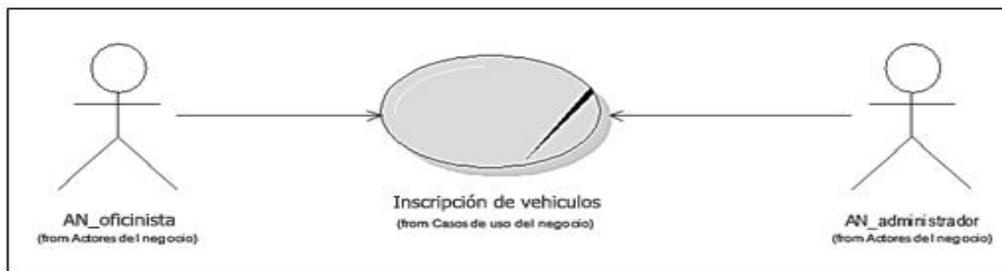
Ilustración 17- Modelo de Caso de Uso del Negocio



Fuente: Elaboración propia

- Diagrama general de casos de uso de Negocio:

Ilustración 18- Diagrama general de casos de uso de Negocio.



Fuente:

Elaboración propia

Especificación de los Actores del Negocio:

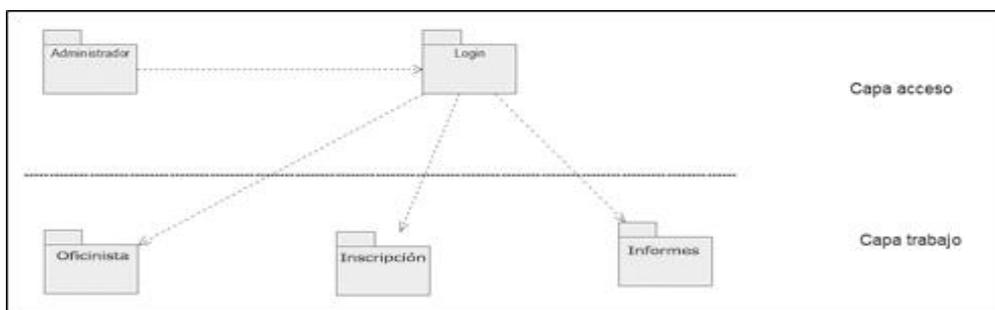
AN\_oficinista:

En este caso de uso se solicita la inscripción de vehículos y verificada por el administrador.

AN\_administrador:

Persona con mayor jerarquía y que observa o gestiona a usuarios del sistema.

- Modelo de análisis del sistema



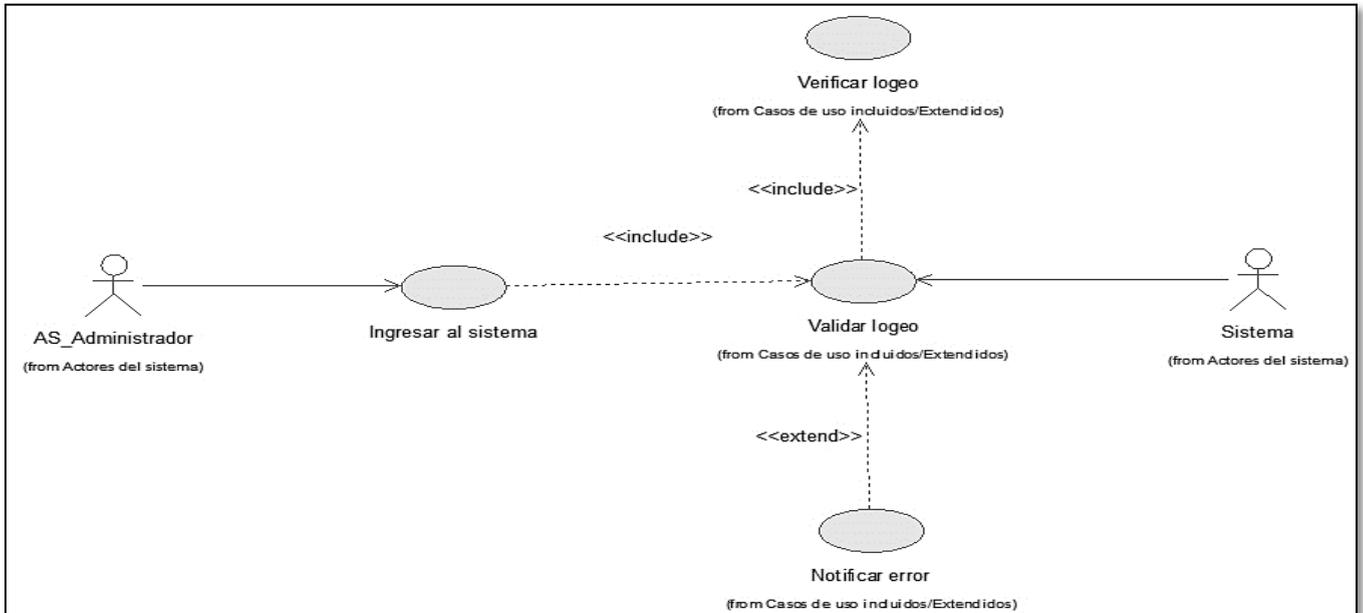
Aplicación web ayudara a realizar o gestionar todos los módulos (Oficinistas, Inscripción, Informes).

Especificación de los actores del sistema

- AS\_Oficinista: Rol que identifica con todos los actores del sistema.
- AS\_Administrador: Persona que cumple el rol de administrar todos los módulos del sistema.

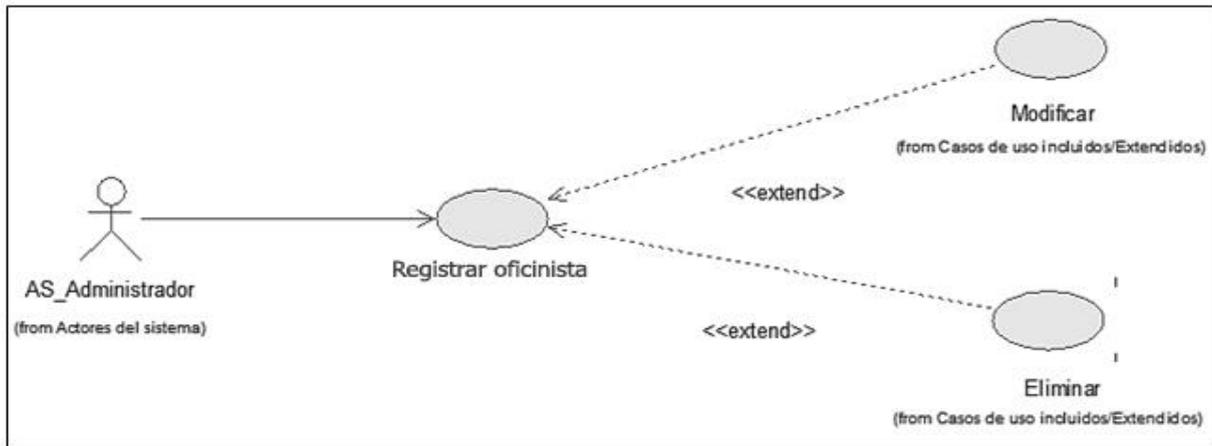
Especificación de caso de usos del sistema

PAQUETE LOGIN:



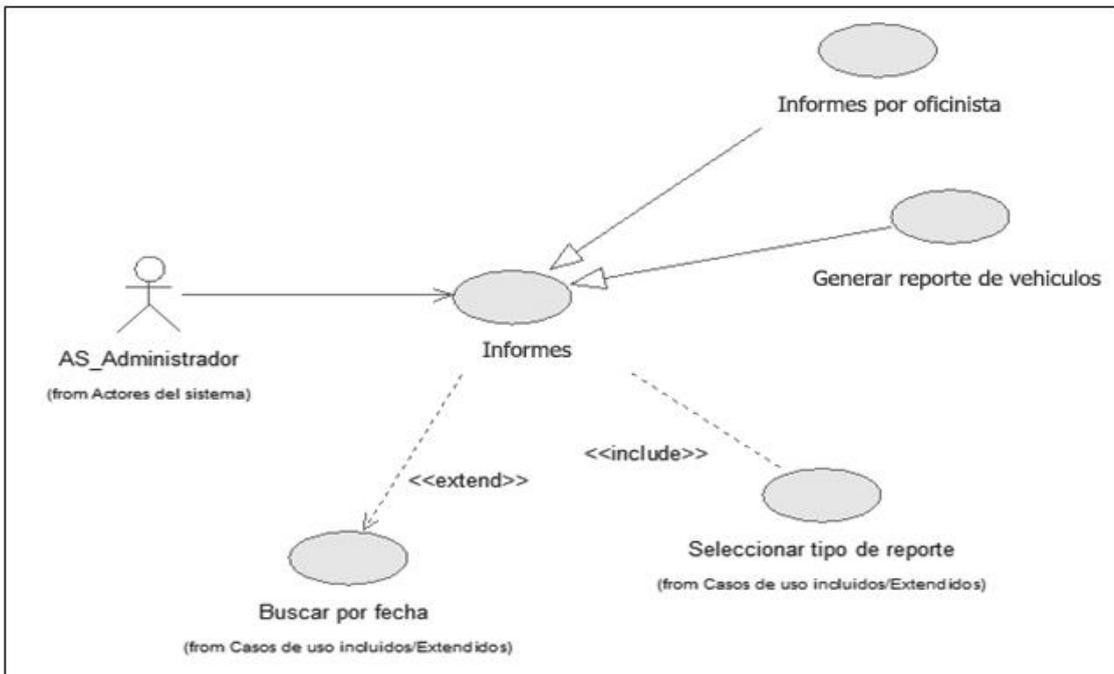
Caso de uso:	Ingresar al sistema
Actor(es):	AS_Administrador, Sistema.
Propósito:	Ingresar al sistema.
Caso de uso asociado:	-Validar logeo / caso de uso de tipo "Include"
	Verificar Logeo / caso de uso de tipo "Include",
	Notificar error / caso de uso de tipo "extend"
Resumen:	Inicia cuando el usuario ingresa al sistema, mediante la interfaz de identificación, se validará el logeo por User y el Password, además según el cargo asignado mostrara los datos, en caso de que los datos sean incorrectos se notificará un error.

**PAQUETE REGISTRO:**



Caso de uso:	Registrar oficinista
Actor(es):	AS_Administrador
Propósito:	Registrar oficinista
Caso de uso asociado:	Asignar perfil de oficinista según cargo / caso de uso de tipo "Include"
Modificar registro de oficinista / caso de uso de tipo "extend"	
Eliminar registro de oficinista / caso de uso de tipo "extend"	
Resumen:	Inicia cuando el Administrador tiene la tarea de registrar a un nuevo oficinista.

**PAQUETE INFORME:**

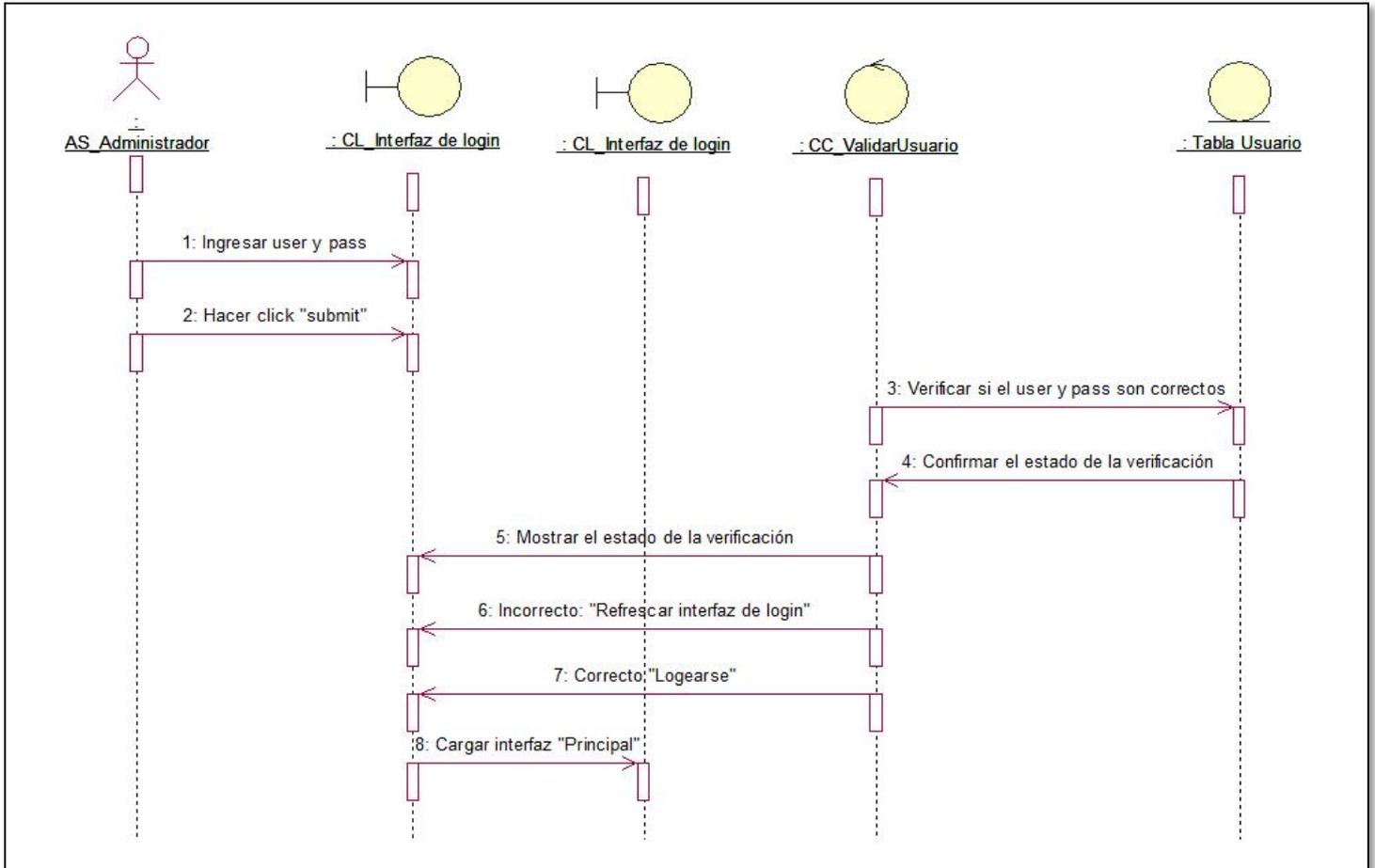


Caso de uso:	Informes
Actor(es):	AS_Administrador
Propósito:	Generar Informes
Caso de uso asociado:	Buscar por fecha / caso de uso de tipo "extend"

Resumen:

Inicia cuando el actor de Administrador tiene la tarea de reliaizar o generar un informe, mediante una interfaz en donde puede seleccionar el tipo de reporte que desea siendo estos reportes: Oficinistas, vehículos, conductores. Los cuales pueden ser buscados mediante

### Diagrama de Secuencia Ingresar al sistema





El modelo de la aplicación web contiene las clases requeridas para acceder de forma consistente a la base de datos.

En el siguiente código se muestran algunas consultas a la DB realizadas mediante las funciones principales.

### A. La clase modelo vehículos

```
class VEHICULOS{

public function Registrar_Placa($id_empresa,$SACA_PLACA){global $sdb,$D_PAG_W;

if(Verificar_Placa_N($V)){ $SACA_PLACA=SacarPlaca($SACA_PLACA);

if(!empty($SACA_PLACA)){ $SQLx="Select * from placa_fk where
id_placa_madre_fk='".$SACA_PLACA.'" and id_zona_empresa_fk='".$id_empresa;

$sdb->output_array=1;

$result2=$sdb->db_consulta_Select($SQLx);

if($sdb->abrir_rows){ $SMS1.='<div class="bg-success"><center><br><b>El vehiculo:
'. $V.'<br> <span style="color:red">Se encuentra registrado en nuestra
BD.</span></b><br></center></div>';

}else{ $sdb->parameter_types="sssss";

$sdb-
>dbInsert('placa_fk',array("id_placa_madre_fk"=>$SACA_PLACA,"fecha_creacion"=>$D_
PAG_W['FECHA'], "id_resolucion_fk"=>$id_resolucion,"id_zona_empresa_fk"=>$id_empre
sa,"estado_placa"=>$estadox,"placa_comentario"=>$lacomentario));

$SMS1.='<div class="bg-info"><center><br><h4>Se registro!!!! '. $V.'
</h4><br></center></div>';

}}else{ $sdb->parameter_types="is";

$sdb-
>dbInsert('placa_madre',array("fecha_creacion"=>$D_PAG_W['FECHA'], "placa"=>$V));

$SACA_PLACA=$sdb->last_insert_id;

if(!empty($SACA_PLACA)){ $sdb->parameter_types="sssss";

$sdb-
>dbInsert('placa_fk',array("fecha_creacion"=>$D_PAG_W['FECHA'], "id_placa_madre_fk"=
>$SACA_PLACA,"id_resolucion_fk"=>$id_resolucion,"id_zona_empresa_fk"=>$id_empre
sa,"estado_placa"=>$estadox,"placa_comentario"=>$lacomentario));

$SMS1.='<div class="bg-info"><center><br><h4>Se registro!!!! '. $V.'
</h4><br></center></div>';

}}ELSE{ $SMS1.='<div class="bg-success"><center><br>La placa esta
erronea<br></center></div>';

}}public function Actualizar_Placa($id_placa,$id_empresa,$parametros){global $sdb;
```

```

$sql="update placa_fk set $parametros where id_placa_id=".$id_placa;
$sdb->db_consulta_Update($sql);$sdb->parameter_types="sss";
$SMS1.='<div class="bg-info"><center><br><h4>Se actualizo la
placa</h4><br></center></div>';
}public function Eliminar_Placa(){$SQLx="SELECT * FROM placa_madre INNER JOIN
placa_fk ON id_placa_madre=id_placa_madre_fk where id_placa_id=".$id_placa;
$sdb->parameter_types="ss";$sdb->output_array=1;
$result3=$sdb->db_consulta_Select($SQLx);
if($sdb->abrir_rows){foreach($result3 as $UX3){$laplaca=$UX3['placa'];
$dele="delete from placa_fk where id_placa_id=".$id_placa;
$sdb->db_consulta_Update($dele);
$SMS1.='<div class="bg-warning"><center><br><h4>Se elimino la placa :
'.$laplaca.'</h4><br></center></div>';
$SMS1.="<script> $('#'+$id_placa).remove();</script>";
}}else{$SMS1.='<div class="bg-warning"><center><br><h4>La placa no
existe</h4><br></center></div>';
}}public function Buscar_Placa($buscarplaca){global $sdb;
$SQL3="SELECT * FROM placa_fk INNER JOIN placa_madre ON
id_placa_madre_fk=id_placa_madre where placa='$buscarplaca";
$sdb->parameter_types="ss";
$sdb->output_array=1;
$result3=$sdb->db_consulta_Select($SQL3);
return $result3;
}

```

## B. La clase modelo conductores

Se detallan las funciones principales de la tabla conductores que tiene relación con la tabla personas para ser consultadas a la base de datos.

### Parte del código de la clase Conductores:

```

class CONDUCTOR {
Class public function Registrar_Conductor(){$RT3 = $sdb->db_consulta_Select("Select *
from conductor where id_persona_fk =$i_p and id_zona_empresa_fk =".$i_id_empresa);

```

```

if ($sdb->abrir_rows) { $SMS1.="<br><br>FUE REGISTRADO $i_p<br>";} ELSE{$sdb->parameter_types = "iiss";

$sdb->dbInsert('conductor', array("id_persona_fk"
=>$i_p,"asistencia_capacitacion"=>"$I_asistencia_c", "id_resolucion_fk"
=>$I_id_resolucion,"id_zona_empresa_fk"
=>$I_id_empresa,"conductor_comentario"=>"nuevo"));

$SMS1.="<br><br>FUE REGISTRADO CONDUCTOR CON EXITO $i_p<br>";

}}public function Actualizar_Conductor(){ $sql="UPDATE conductor set
asistencia_capacitacion='$I_asistencia_c', id_resolucion_fk
='$I_id_resolucion',id_zona_empresa_fk= '$I_id_empresa',conductor_comentario='nuevo'
".$SQL4;

$sdb->db_consulta_Update($sql); }

public function Eliminar_Conductor(){ $sdb->db_consulta_Update("delete from conductor
$SQL4"); }

```

### Parte del código de la clase Persona:

```

class PERSONAS {

Class public function Registrar_Persona(){ $sql="Select * from persona where
documento_tipo="".$I_tipo_dni."" and documento_numero='$I_numero_dni' $Ok1";

$sdb->output_array = 1;

$RT2 = $sdb->db_consulta_Select($sql);

if ($sdb->abrir_rows) { $SMS1.="<br>LOS DATOS<br>".$tipo_dni[$I_tipo_dni]."</b> YA
SE ENCUENTRA REGISTRADO: $I_numero_dni<br>";

foreach ($RT2 as $D8) { $i_p=$D8['id_persona'];} $cerrarcentro=1;

} else{ if(empty($I_nombre)||empty($I_numero_dni)){ $SMS1.="<br>Debe agregar un
nombre o numero de documento!.<br>"; }else{ $sdb->parameter_types =
"iisssssssssss";

$ARRAYSQL=["ok" =>3,"documento_numero"=>$I_numero_dni,"fecha_nac"
=>$I_fecha_nac,"fecha_creacion"=>
$FECHA_CREACION,"documento_tipo"=>$I_tipo_dni,"discapacidad"
=>$I_discapacidad,"aspecto_fisico" =>$I_aspecto_fisico,"psicologia"
=>$I_psicologia,"nombre" => Espa($I_nombre), "apellido" =>
Espa($I_apellido),"img_foto"=>$I_para_img,"tipo_sexo"=>$I_tipo_sexo,"email"=>$I_corre
o,"celular"=>$I_celular,"telefono"=>$I_telefono];

$sdb->dbInsert('persona',$ARRAYSQL); $i_p=$sdb->last_insert_id;

$SMS1.= "<br><b style='color:red'>Se registro la persona!!!! $I_numero_dni</b><br>";

$cerrarcentro=1; }} }

public function Actualizar_Persona(){ if(!empty($_REQUEST['desactivarPersonal'])){
$SQL3=",fecha_nac ='$I_fecha_nac',discapacidad = '$I_discapacidad',aspecto_fisico

```

```

='$_aspecto_fisico',psicologia ='$_psicologia',nombre ="". Espa($_nombre).", apellido
="".
Espa($_apellido).",img_foto='$_para_img',tipo_sexo='$_tipo_sexo',email='$_correo',cel
ular='$_celular',telefono='$_telefono";

} $sql="update persona set ok=3,
documento_tipo='$_tipo_dni',fecha_creacion='$FECHA_CREACION' $SQL3 where
id_persona=".$R9;

$sdb->db_consulta_Update($sql);

}public function Mostrar_Persona_Id($id_persona_fk){ global $sdb;

$sdb-> parameter_types = "ss"; $sdb-> output_array = 1;

$result3 = $sdb-> db_consulta_Select("SELECT * FROM persona where
id_persona=".$id_persona_fk); if ($sdb-> abrir_rows) { return $result3;

}}

public function Buscar_Persona($_tipo_dni,$_num_dni){ global $sdb;

$sdb->parameter_types = "ss"; $sdb->output_array = 1;

$SQL="SELECT nombre, apellido ,id_persona FROM persona where
documento_tipo=".$_tipo_dni." and documento_numero=".$_num_dni."";

$result3 = $sdb->db_consulta_Select($SQL);

if ($sdb->abrir_rows>0) { return $result3;}}

```

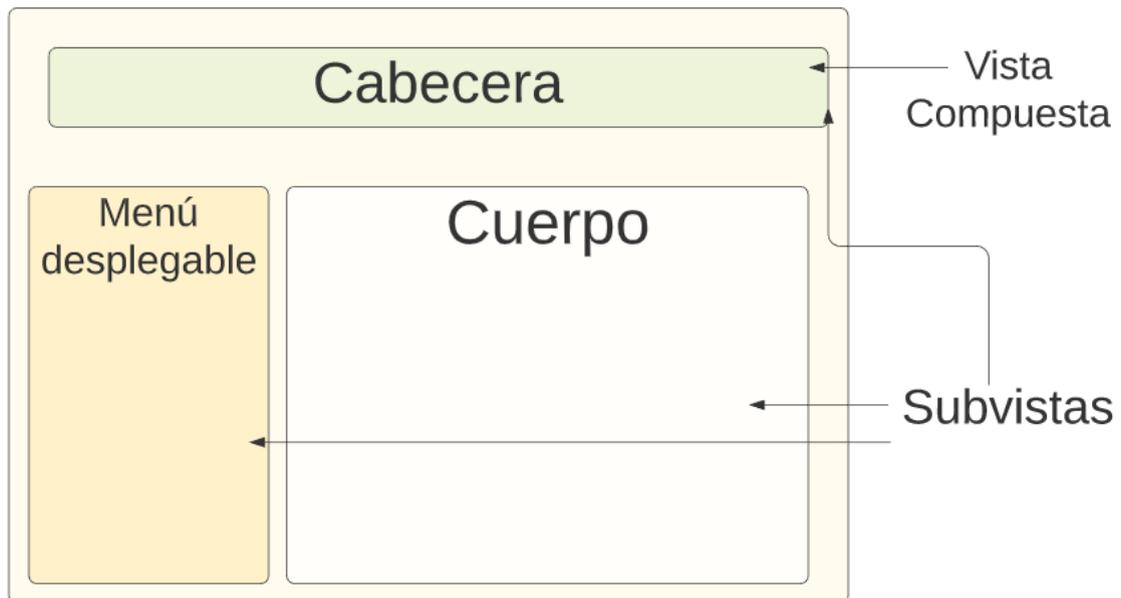
### 3.4 Desarrollo de las Vistas

En el trabajo entorno a la interface se realizará un include para mostrarlo en la aplicación web:

```
<?=Requiere_once("View/dashboard.php");?>
```

#### Vistas compuestas

En este punto se estructura la página que será visto por el usuario definiendo el cuerpo que es el contenido principal de cada una de las páginas.



### Vista Compuesta del Portal Web

Está compuesta por la vista de cabecera (header.php) y el archivo que lo contiene es (home.php).

```
<?php chdir("../");
require_once "admin_a/conex-1.php"; $sdb=Conex();
include("header.php"); include("home.php");
include_once("footer.php");?>
```

### Vista Compuesta del Administrador

Se tiene el parte del código de la vista del administrador, siendo está compuesta por la vista de cabecera (header.php) y el archivo que lo contiene un switch.

```
<?php include $carp.'temple/header.php';?> <div class="page-wrapper">
  <?php include $carp.'temple/menu.php';?>
  <div class="page-content"> <div class="container-fluid">
    <div class="row">
      <div class="col-sm-12">
        <div class="page-title-box">
          <div class="float-right">
            <ol class="breadcrumb">
```

```

        <li class="breadcrumb-item"><a href="/">Principal</a></li>
        <li class="breadcrumb-item active">Control</li>
    </ol>
</div>
<h4 class="page-title">Sistema de Vehiculos</h4>
</div>
</div>
<?PHP $pg=isset($_GET['Pg'])?$_GET['Pg']:"";
$ABRIR_P=1; switch($pg){
case 'Editar_Persona':
    include $carp_raiz."/agregar_personas/editar_personas.php"; break;
case 'Conductores':
    include $carp_raiz."/buscar_personas/listar-conductores.php"; break;
case 'AgregarPersonas':
    include $carp_raiz."/agregar_personas/buscar-personas.php"; break;
case 'Placa':
    include $carp_raiz."/buscar_placas/buscar-placas.php"; break;
case 'Lista_Placa':
    include $carp_raiz."/buscar_placas/listar-placas.php"; break;
case 'Resoluciones':
    include $carp_raiz."/agregar_resolucion/lista_de_resoluciones.php"; break;
case 'Zonas':
    include $carp_raiz."/agregar_empresa/lista_de_zonas.php"; break;
case 'Cargos':
    include $carp_raiz."/agregar_empresa/lista_de_cargos.php"; break;
case 'Panel_total_e':
    include $carp_raiz."/panel_total/panel_total_e.php";break;
default: include "dashboard.php"; }
?>
</div><?php include_once $carp.'temple/footer.php';?>

```

## Visualización de Vistas de la aplicación web.

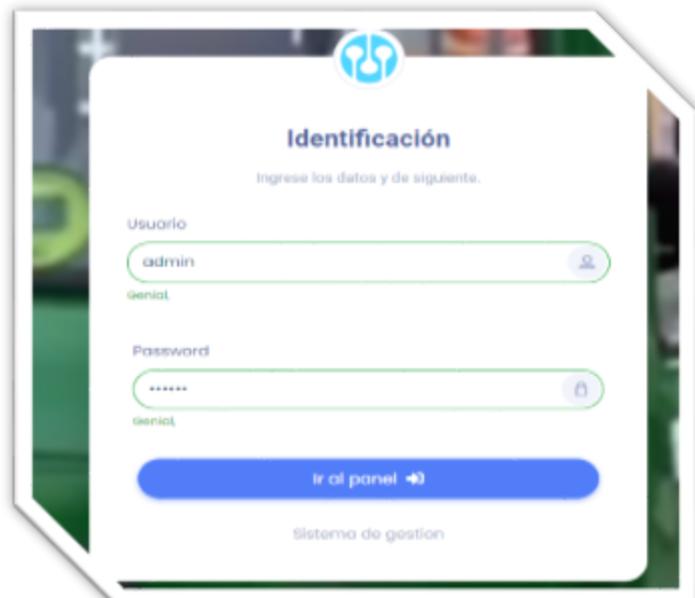
Para ingresar a la aplicación web es mediante la url <http://sgtransporte.online>, En esta perima interfaz se puede observar información sobre la gestión de transporte de vehículos menores.

Vista - página principal (informativa)



### Vistas del Administrador

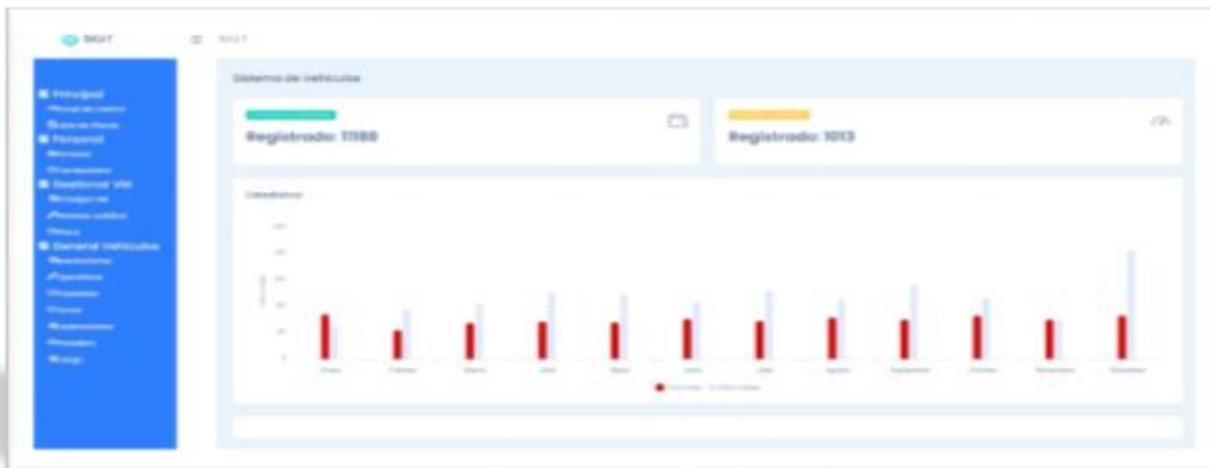
Para ingresar a la aplicación web es mediante la url [http://sgtransporte.online/admin\\_a/](http://sgtransporte.online/admin_a/), la aplicación nos devuelve un formulario para acceder.



Vista acceso al administrador

Se deberá incluir el usuario y una contraseña, la aplicación nos deja acceder a la Administración del sistema.

## Vista inicial de administración del sistema



Elaboración: propia

## Inscripción de Vehículos

The registration form includes the following fields and options:

- Placa**: Registro Placa (Opción: código de placa)
- Modelo**: ACTIVO
- Observaciones**: Algunos comentarios de la placa o registro (Opcional)
- Registrar placa**: Submit button

Elaboración: propia

## Pantalla búsqueda de vehículo

The search interface features the following elements:

- SGT** logo and **SGTY** text in the top left.
- Sistema de Vehículos** header.
- Busqueda en la base de datos** section with the instruction: "Se realiza búsqueda como placa o conductor, seleccionar la categoría."
- Placa** dropdown menu with a search icon.
- Busqueda de Placa...** search input field with a search icon.

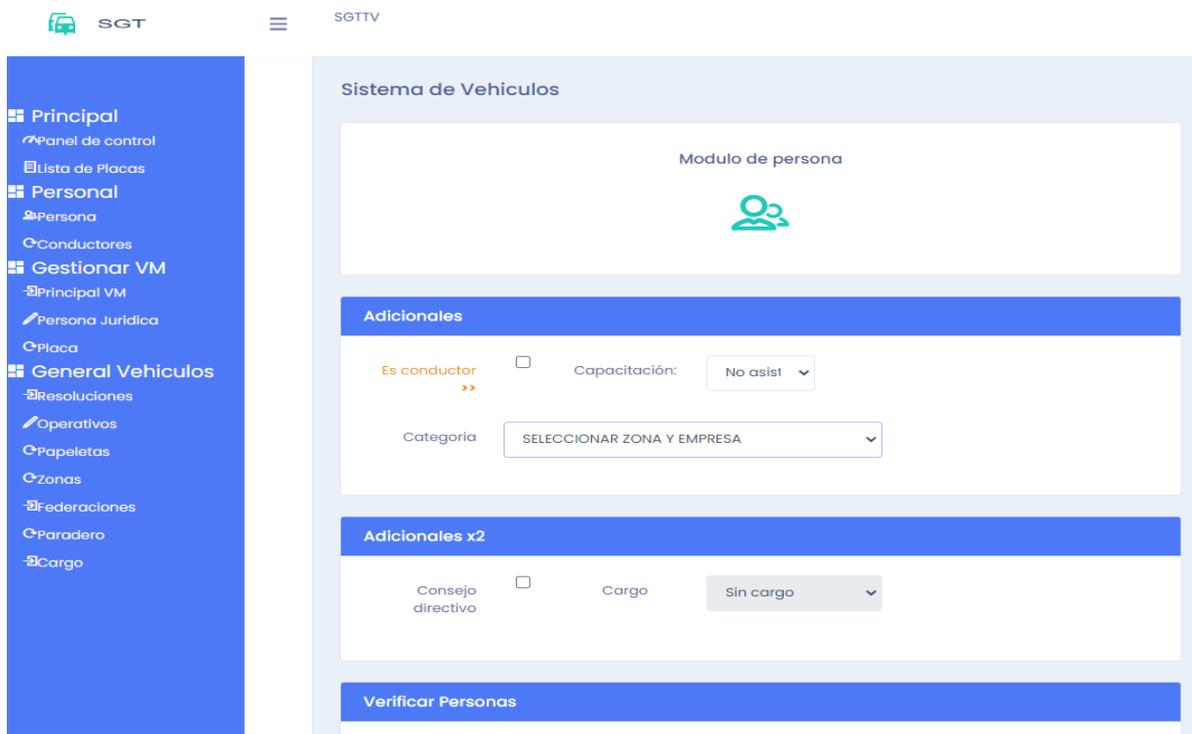
Elaboración: propia

## Pantalla búsqueda de conductores



Elaboración: propia

## Inscripción de Conductores



Elaboración: propia

## Selección de Persona Jurídica

The screenshot shows the SGT system interface. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Principal', 'Personal', 'Gestionar VM', and 'General Vehiculos'. The main content area is titled 'Sistema de Vehículos' and displays 'Personas Jurídicas'. Below this, there is a search bar and a table of companies registered in 'Zona: 01'.

Zona: 01				
Empresas registradas en la zona: 5				
		Resolucion	Estado	Panel
1	Asociación de Mototaxis ARCO IRIS DE CAMPOY		ACTIVO	Panel
2	Asociacion de Transportes Mototaxis ATY	45-2014	ACTIVO	Panel
3	Empresa de Transporte LOS AMIGOS DE CAMPOY	42-2016	ACTIVO	Panel
4	Empresa de Transportes SANTA ROSA DE CAMPOY S.A.	286-2017	ACTIVO	Panel
5	Empresa de Transportes y Servicios EL LAZARILLO S.A.		ACTIVO	Panel

Elaboración: propia

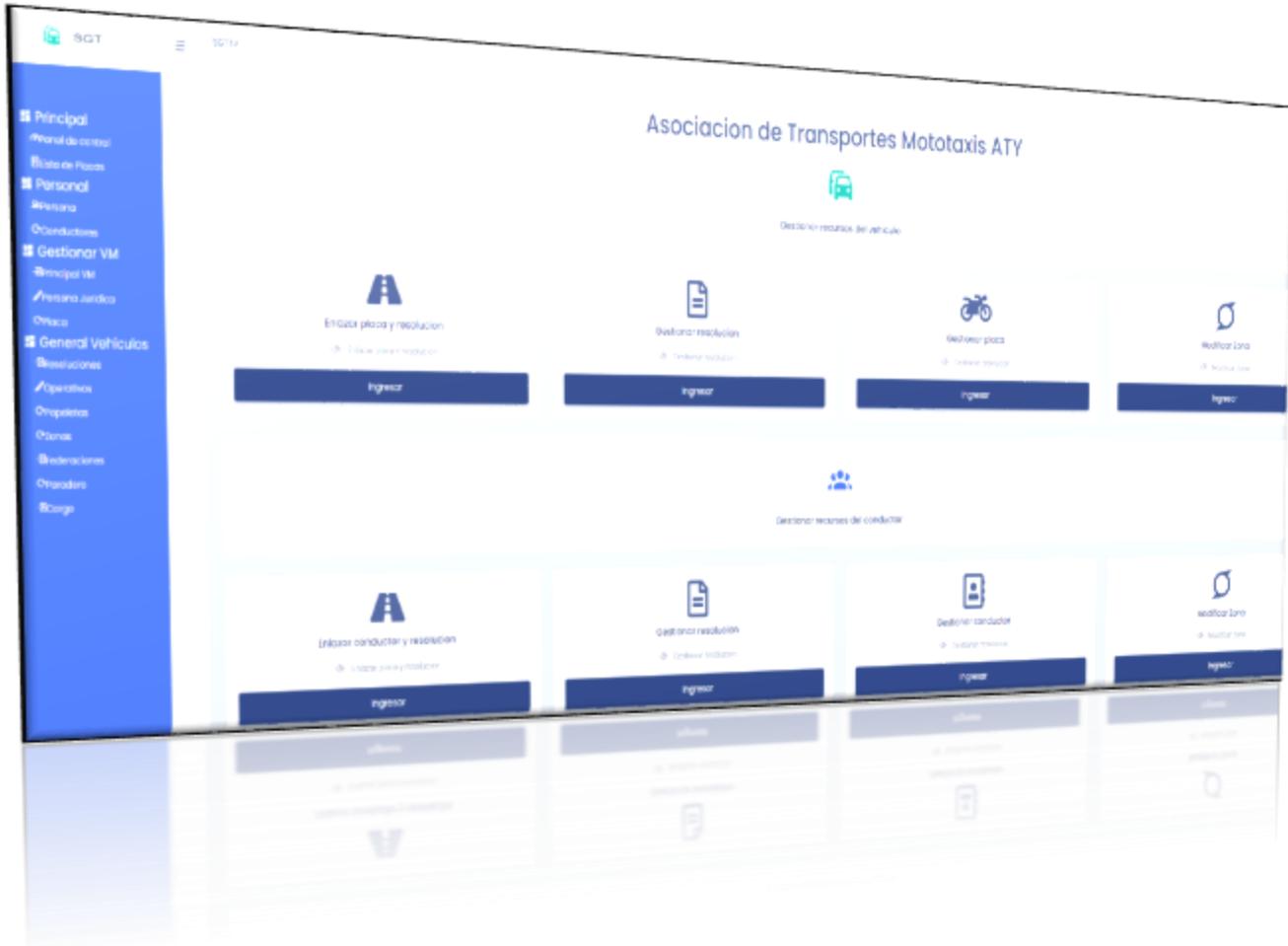
Historial de usuario

The screenshot shows the SGT system interface with the 'Resoluciones' table. The table lists various resolutions with their titles, states, and registration dates.

Nº	Título R:	Estado:	Observaciones:	Fecha registrada:
	Placa: 067-34C	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 158-56B	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 262-53W	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 287-89A	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 297-15B	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 398-65B	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 410-95C	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 580-87C	Estado: ACTIVO		12-02-2019
	Placa: 609-31B	Estado: ACTIVO		12-02-2019

Elaboración: propia

## selección de módulos e Informes



Elaboración: propia

### 3.5 Desarrollo del Controlador

En la arquitectura MVC el controlador se encarga del flujo de la aplicación y se relaciona entre el modelo y la vista, Como ejemplo detallamos parte del controlador de la inscripción de vehículos:

```
function V_Saca_Placa($V,$CREAR_PLACA=0){
global $sdb,$D_PAG_W;
$RESULTADO['verificar']=false;
$RESULTADO['existe']=false;
$RESULTADO['resultado']=0;
$RESULTADO['limpio']="";
$V=empty($V)?"":trim($V);
IF(!empty($V)){ $V=str_replace(" ", "", preg_replace('/[^\A-Za-z0-9_ñÑ]/', "", Espa($V)));
$RESULTADO['limpio']=$V;
if(Verificar_Placa_N($V)){ $RESULTADO['verificar']=true;
$sql="SELECT id_placa_madre FROM placa_madre where placa='".$V."'";
$sdb->parameter_types="ss";
$sdb->output_array=1;
$result3=$sdb->db_consulta_Select($sql);
if($sdb->abrir_rows){ $RESULTADO['existe']=true;
```

```

foreach($result3 as $D){$RESULTADO['resultado']=$D['id_placa_madre'];
}}if($RESULTADO['resultado']==0&&$CREAR_PLACA){$sdb->parameter_types="is";
$sdb->dbInsert('placa_madre',array("fecha_creacion"=>$D_PAG_W['FECHA'], "placa"=>$V));
$RESULTADO['resultado']=$sdb->last_insert_id;
if($RESULTADO['resultado']!=0){$RESULTADO['existe']=true;
}}}}
return $RESULTADO;
}function ValidarPlaca(){global $sdb,$BuscaPlaca,$colocar,$NEW_PLACA;
$RESULTADO['verificar']=false;
$RESULTADO['resultado']="";
$RESULTADO['resultado_empresa']="";
$datosPlaca=V_Saca_Placa($BuscaPlaca,$NEW_PLACA);
$id_placa_fk=$datosPlaca['resultado'];
$RESULTADO['resultado']=$id_placa_fk;
if($datosPlaca['existe']){$RESULTADO['verificar']=true;
$SQL3="SELECT * FROM placa_fk where id_placa_madre_fk='".$id_placa_fk.'";
$sdb->parameter_types="ss";
$sdb->output_array=1;
$result3=$sdb->db_consulta_Select($SQL3);
if($sdb->abrir_rows){foreach($result3 as
$UX9){$RESULTADO['resultado_empresa']=$UX9['id_zona_empresa_fk'];
?><script>$(function(){<?php if(!empty($UX9['id_zona_empresa_fk'])){
?>,$("#msn_persona_juridica").html('<?=$colocar?><br><b style="color:red;
">Estado:</b><?=$empty($Estado_placa[$UX9['estado_placa']])?>:$Estado_placa[$UX9['estado_pl
aca']]?><br>ID:<?=$UX9['id_placa_id']?>'),$("#id_empresa_fk").val("<?=$UX9['id_zona_empresa_f
k']?>"),<?php } ?>,$("#id_placa_fk").val("<?=$id_placa_fk?>"))</script><?php
if(!empty($UX9['id_zona_empresa_fk'])){ ?>id r:<?=$UX9['id_resolucion_fk']?><?php }}} ?><br><b
style="color:red">Placa:</b><?=$Placa_c($BuscaPlaca)?>//<?php }
return $RESULTADO;
}function SacarPlaca($V=0){global $sdb;
$f=0;
if(!empty($V)){ $sql="SELECT id_placa_madre FROM placa_madre where placa='".$V.'";
$sdb->parameter_types="ss";
$sdb->output_array=1;
$result3=$sdb->db_consulta_Select($sql);
if($sdb->abrir_rows){foreach($result3 as $D){$f=$D['id_placa_madre'];
}}return $f;
}function Placa_Guion_Mostrar($p){if(empty($p)){return "";}
}$rest=substr($p,3);
$rest1=substr($p,0,3);
return "<b style='color:#000'>".$rest1.</b><b style='color:#FFC34B'>-</b><b
style='color:#000'>".$rest.</b>";
}}

```

## 4) Pruebas

El objetivo del plan de pruebas de la aplicación web es validar el prototipo de sistemas mediante los siguientes objetivos:

### 4.1 Pruebas de Aceptación

Así mismo como una práctica para garantizar el buen funcionamiento el diseño de las pruebas se realizan para todas las partes del sistema.

Se realizaron las siguientes historias de:

- a) Pruebas de Agregar nuevo usuario.
- b) Pruebas de Acceso al administrador.
- c) Pruebas de Acceso al personal administrativo
- d) Pruebas de Administración de usuarios del sistema (personal administrativo).
- e) Pruebas de Administrar Vehículos
- f) Pruebas de Administrar Propietarios y/ o Conductores
- g) Pruebas de Administrar Personas jurídicas(empresas/asociaciones)
- h) Pruebas de Generación de informes.
- i) Pruebas de Interfaz principal para la búsqueda de placas.
- j) Pruebas de Acceso de los fiscalizadores

En cada prueba se ha obtenido un resultado satisfactorio.

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA01	<b>Historia de usuario</b> #1 (Acceso al administrador)
<b>Nombre:</b> Acceso al administrador con datos	
<b>Descripción:</b> Se ingresará al aplicativo proporcionado el usuario y la contraseña, se validara y si es correcto se procede al ingreso del sistema.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Tener la conexión al servidor, ingreso al sistema de acuerdo al usuario.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> El usuario digita el usuario y la contraseña La actividad muestra un formulario para la validación al sistema.	
<b>Resultado esperado:</b> Dependiendo al tipo de usuario el sistema brinda información.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA04	<b>Historia de usuario</b> #4(Administración de usuarios del sistema)
<b>Nombre:</b> Administración de usuarios del sistema	
<b>Descripción:</b> De acuerdo a los módulos listados en el panel se podrá consultar o inscribir.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Tener la sesión abierta del usuario.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> De acuerdo a la necesidad el usuario podrá seleccionar y acceder al módulo.	
<b>Resultado esperado:</b> Inscripción o consulta.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA02	<b>Historia de usuario</b> #2(Acceso al personal administrativo)
<b>Nombre:</b> Acceso al personal administrativo	
<b>Descripción:</b> Se ingresará al aplicativo proporcionado el usuario y la contraseña, se validara y si es correcto se procede al ingreso del sistema.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Tener la sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> De acuerdo a la necesidad el usuario podrá seleccionar y acceder al módulo.	
<b>Resultado esperado:</b> Módulo de administración.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA03	<b>Historia de usuario</b> #3(Agregar nuevo usuario)
<b>Nombre:</b> Agregar nuevo usuario en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Crear la interfaz de gestión de usuarios.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador debe estar con una sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar al sistema web.</li> <li>✓ Ir al menú crear cuenta de trabajador.</li> </ul>	
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar la interfaz de gestión de oficinistas.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA05	<b>Historia de usuario</b> #5(Administrar Vehículos)
<b>Nombre:</b> Administrar Vehículos en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Inscribir un vehículo o búsqueda el sistema del mismo.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador/oficinista debe estar con una sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar a la aplicación web.</li> <li>✓ Ir al módulo vehículos.</li> <li>✓ Consultar o inscribir.</li> <li>✓ Completar lo requerido.</li> <li>✓ Inscribir o buscar.</li> </ul>	
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar la interfaz de administrar vehículos.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA06	<b>Historia de usuario</b> #6(Administrar Propietarios y/ o Conductores)
<b>Nombre:</b> Administrar Propietarios y/ o Conductores en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Inscribir propietarios y/o conductores en el sistema, además realizar un input de búsqueda del mismo.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador/oficinista debe estar con una sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar a la aplicación web.</li> <li>✓ Ir al módulo propietarios y/o conductores.</li> <li>✓ Consultar o inscribir.</li> <li>✓ Completar lo requerido.</li> <li>✓ Inscribir o buscar.</li> </ul>	
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar la interfaz de administrar Propietarios y/ o Conductores.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Prueba de aceptación	
<b>Identificador:</b> PA07	<b>Historia de usuario</b> #7(Administrar Personas jurídicas)
<b>Nombre:</b> Administrar Personas jurídicas en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Inscribir un vehículo o búsqueda el sistema del mismo.	

<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador/oficinista debe estar con una sesión activa.
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar a la aplicación web.</li> <li>✓ Ir al módulo Personas jurídicas (Empresas / Asociaciones).</li> <li>✓ Consultar o inscribir.</li> <li>✓ Completar lo requerido.</li> <li>✓ Inscribir o buscar.</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar la interfaz de administrar Personas Jurídicas.
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria

<b>Prueba de aceptación</b>	
<b>Identificador:</b> PA08	<b>Historia de usuario</b> #8(Generación de informes.)
<b>Nombre:</b> Generación de informes en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Generación de informes, reportes en tiempo real.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El administrador/oficinista debe estar con una sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar a la aplicación web.</li> <li>✓ Ir al módulo Informes.</li> <li>✓ Consultar categoría y fechas.</li> <li>✓ Mostrar o descargar.</li> </ul>	
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar la interfaz de informes.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

<b>Prueba de aceptación</b>	
<b>Identificador:</b> PA09	<b>Historia de usuario</b> #9(Interfaz principal para la búsqueda de placas.)
<b>Nombre:</b> Interfaz principal para la búsqueda de placas en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Realizar búsqueda de vehículos desde la raíz de la web.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El oficinista debe estar con una sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar a la aplicación web.</li> <li>✓ Buscar vehículos y mostrar.</li> </ul>	
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar los datos del vehículo.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

<b>Prueba de aceptación</b>	
<b>Identificador:</b> PA10	<b>Historia de usuario</b> #10(Acceso de los fiscalizadores.)
<b>Nombre:</b> Interfaz principal para la búsqueda de vehículo en la aplicación web	
<b>Descripción:</b> Realizar búsqueda de vehículos desde la raíz de la web.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> El oficinista debe estar con una sesión activa.	
<b>Entrada/pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingresar a la aplicación web.</li> <li>✓ Buscar vehículos y mostrar datos completos.</li> </ul>	
<b>Resultado esperado:</b> Visualizar los datos completos del vehículo con la relación a la empresa que pertenece.	
<b>Evaluación de prueba:</b> Prueba satisfactoria	

Cumpliendo con lo establecido, Se ha ejecutado las pruebas de aceptación de cada una de las historias de usuario.

## 4.2 Implantación

Se ha relazado la implementación al servidor, se mostrará en los siguientes puntos.

Nombre de dominio: **www.sgtransporte.online**

Se ha configurado las DNS y el PHP para soportar nuestro desarrollo, teniendo una disponibilidad de 24/7.

Mediante el IDE de NETBEANS se hizo el desarrollo de la programación, y se utilizó un cliente FTP para conectarse al servidor y poder alojar los archivos.

Se conectó al FTP con los datos de (ftp url, user, pass) del dominio.

*Ilustración 19- Ingreso al FTP mediante el cliente FTP - CuteFTP.*

