

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INFORMÁTICA**



**SISTEMA DE CONTROL DE INFRACCIONES
Y SANCIONES PARA VEHÍCULOS MENORES
“MOTOTAXIS”**

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO INFORMÁTICO**

PRESENTADO POR:

**Bach. ROCA RAMOS MAURO WILLIAM
Bach. BALBOA PADILLA LEYLA ANGÉLICA**

ASESOR: Lic. RENZO WARTHON VALERA

**LIMA – PERÚ
AÑO: 2015**

DEDICATORIA:

A mi familia conformada por mi hija y esposo por su amor incondicional y su paciencia, pero sobre todo por creer en mí y apoyarme en la lucha por mis propios sueños.

A mis padres que con su esfuerzo y dedicación lograron formarme en cada etapa de mi vida.

A mis profesores, quienes dieron las pautas y conocimientos a mi desarrollo Profesional.

Leyla Balboa Padilla.

A mis padres por sus consejos, comprensión, amor y apoyo en los momentos difíciles.

A Dios quien supo guiarme por el buen camino, dándome fuerzas para seguir adelante ante las adversidades.

Mauro Roca Ramos.

AGRADECIMIENTO:

El presente trabajo de tesis primeramente nos gustaría agradecer a Dios por bendecirnos para llegar hasta donde hemos llegado, porque estamos cumpliendo nuestro sueño anhelado.

También nos gustaría agradecer a nuestros profesores, quienes dieron las pautas y conocimientos a nuestro desarrollo Profesional.

Agradecer desde luego a nuestro asesor Lic. Renzo Warthon, quien con sus conocimientos, su experiencia y su motivación ha logrado en nosotros poder concluir este trabajo con éxito.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes del problema	2
Definición del problema	3
Propósito del proyecto	3
Importancia del proyecto	4
Justificación del Proyecto	4
Definición de Términos	5
Resumen	10
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
Introducción	11
Revisión de la Literatura	11
Conclusiones	28
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL PROYECTO	
1. Alcance del Proyecto	29
1.1. Alcance del producto	29
1.2. Criterios de Aceptación del producto	30
1.3. Estructura Detallada del Trabajo (EDT)	32
1.4. Exclusiones del Proyecto	33
1.5. Restricciones del Proyecto	33
1.6. Supuestos del Proyecto	33
2. Modelado del Negocio	34
3. Requerimientos del Producto del Software	56
4. Arquitectura del Producto / Software	58
5. Diseño de la solución	67
6. Evaluación de Resultados	132

CONCLUSIONES	133
RECOMENDACIONES	134
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	135
ANEXOS	137

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Diagrama de Ubicación del Contexto	2
Grafico 02: Ejemplo de Funcionamiento de PHP	21
Grafico 03: Ciclo de Vida	23
Grafico 04: Fases del ciclo de Vida del RUP	24
Gráfico 05: EDT del Proyecto	32
Gráfico 06: Actor del Negocio	37
Gráfico 07: Trabajadores del Negocio	38
Gráfico 08: Caso de Uso del Negocio	39
Gráfico 09: Diagrama AS-IS	40
Gráfico 10: Diagrama TO-BE	45
Gráfico 11: Diagrama de Procesos	59
Gráfico 12: Diagrama de Componentes	60
Gráfico 13: Paquetes de capas de usuario	61
Gráfico 14: Paquetes Sistema Web	61
Gráfico 15: Paquete del Sistema Móvil web	62
Gráfico 16: Diagrama de Capas del Sistema	63
Gráfico 17: Diagrama de Vista de Implementación	64
Gráfico 18: Diagrama de Despliegue	65
Gráfico 19: Diagrama Lógico	66
Gráfico 20: Diagrama Actores del Sistema	67

Gráfico 21: Diagrama de Paquetes	70
Gráfico 22: Diagrama Paquete Seguridad	71
Gráfico 23: Diagrama Paquete Sanciones	72
Gráfico 24: Diagrama Paquete Mantenimiento	74
Gráfico 25: Diagrama Paquete Reporte	75
Gráfico 26: Diagrama de Clase CUS_Registrar Sanción	80
Gráfico 27: Diagrama de Secuencia CUS_Registrar Sanción	81
Gráfico 28: Diagrama de Estado CUS_Registrar Sanción	82
Gráfico 29: Pantallas CUS_Registrar Sanción (1)	83
Gráfico 30: Pantallas CUS_Registrar Sanción (2)	84
Gráfico 31: Pantallas CUS_Registrar Sanción (3)	85
Gráfico 32: Pantallas CUS_Registrar Sanción (4)	86
Gráfico 33: Pantallas CUS_Registrar Sanción (5)	87
Gráfico 34: Pantallas CUS_Registrar Sanción (6)	88
Gráfico 35: Diagrama de Clases CUS_Consultar Sanción	91
Gráfico 36: Diagrama de Secuencia CUS_Consultar Sanción	92
Gráfico 37: Pantallas CUS_Consultar Sanción	93
Gráfico 38: Pantallas CUS Consultar Sanción	94
Gráfico 39: Diagrama de Clases CUS_Editar Estado de Sanción	97
Gráfico 40: Diagrama de Secuencia CUS_Editar Estado de Sanción	98
Gráfico 41: Diagrama de Estados CUS_Editar Estado de Sanción	99
Gráfico 42: Pantallas de Estados CUS_Editar Estado de Sanción	100

Gráfico 43: Diagrama de Clases CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil	104
Gráfico 44: Diagrama de Secuencia CUSRegistrarSanción por dispositivo Móvil	105
Gráfico 45: Diagrama de Estados_CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil	106
Gráfico 46: Pantallas CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil (1)	107
Gráfico 47: Pantallas CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil (2)	108
Gráfico 48: Diagrama de Clases_CUS_Consultar Sanción por dispositivo Móvil	111
Gráfico 49: Diagrama de Secuencia CUS_Consultar Sanción por dispositivo Móvil	112
Gráfico 50: Pantalla del CUS Consultar Sanción por dispositivo Móvil	113
Gráfico 51: Diagrama de Clases CUS_Administrar Usuarios	117
Gráfico 52: Diagrama de Secuencia del CUS_Administrar Usuarios	118
Gráfico 53: Pantallas CUS_Administrar Usuarios	119
Gráfico 54: Pantallas CUS_Administrar Usuarios	120
Gráfico 55: Diagrama de Clases CUS Consultar Reporte de Recaudaciones	123
Gráfico 56: Diagrama de Secuencia CUS_Consultar Reporte de Recaudaciones	124
Gráfico 57: Pantallas CUS_Consultar Reporte de Recaudaciones	125
Gráfico 58: Diagrama de Clases CUS_Validar Usuario	128
Gráfico 59: Diagrama de Secuencia CUS_Validar Usuario	129
Gráfico 60: Pantallas CUS_Validar Usuario por Dispositivo Móvil	130
Gráfico 61: Pantallas CUS_Validar Usuario	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 Criterio de Aceptación por Cada Caso de Uso del Sistema	30
Tabla 02: Descripción de Actividades del proceso actual AS – IS	41
Tabla 03: Descripción de Actividades TO-BE	46
Tabla 04: Comparación de Tiempos Procesos Sistematizados	48
Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales	50
Tabla 06: Requerimientos Funcionales	56
Tabla 07: Requerimientos No Funcionales	58
Tabla 08: Descripción de Actores del Sistema	68
Tabla 09: Paquetes del Sistema	70
Tabla 10: Casos de Usos del Paquete Seguridad	71
Tabla 11: Casos de Uso del Paquete Sanciones	73
Tabla 12: Casos de Uso del Paquete Mantenimiento	75
Tabla 13: Casos de Uso del Paquete Reporte	75
Tabla 14: Evaluación de resultados	132

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 01: Plan de Pruebas del Proyecto	137
ANEXO 02: Ordenanza Municipal N° 007-2012-MDSE	139
ANEXO 03: Documentación Manual para la administración de sanciones	153

RESUMEN

Las entidades públicas como las Municipalidades rurales se encuentran agobiadas por los diferentes desafíos a los cuales deben hacer frente a la ciudadanía. En este caso es la transparencia de información en la administración de control de sanciones de los vehículos menores (Mototaxis).

El principal problema que existe es que al no contar con un sistema informático que permita administrar el control de sanciones, existen deficiencias en la administración como: pérdidas de información, informalidad administrativa, pérdida de tiempos en registros y consultas de infracciones.

Para este problema se ha investigado en diferentes Municipales rurales las cuales aún no cuentan con un control eficiente para la administración de infracciones; en consecuencia, existen ciertas inquietudes de parte de los propietarios de los vehículos menores por no contar con una información transparente y concisa frente a las infracciones impuestas por parte de los inspectores municipales.

Sin embargo, una conclusión importante es que este proyecto de investigación podrá mejorar la administración de sanciones en los vehículos menores, reducir la delincuencia en las calles (secuestro), la informalidad vial vehicular, la mejora de servicios hacia los ciudadanos y la recaudación de ingresos para la municipalidad; teniendo como principales beneficiarios la Municipalidad de Santa Eulalia, los propietarios de los vehículos menores y la población del distrito.

Palabras clave: Sanciones, Infracciones, Ordenanza Municipal, Php, Mysql, Jquery móvil, Apache Server, Papeleta, Mototaxi, Placa, Vehículo menor, Sancionado, Pagado, Liberado, Anulado, Internado, Dispositivo Móvil.

ABSTRACT

Public entities such as rural municipalities are overwhelmed by the different challenges that are facing the public. Here is information transparency in the administration control sanctions smaller vehicles (Mototaxis).

The main problem is that there does not have a computerized system to manage the control of sanctions, deficiencies in the administration as loss of information, administrative informality, loss of records and consultations in times of infringements.

For this problem it has been investigated in different rural Municipal which do not yet have an efficient management control violations; consequently, there are some concerns on the part of the owners of small vehicles for not having a clear and concise imposed against infringements by the municipal inspectors information.

However, an important conclusion is that this research project will improve the administration of sanctions on smaller vehicles, reducing street crime (kidnapping), the vehicular traffic informality, improving services to citizens and revenue collection for the municipality; having as main beneficiaries the Municipality of Santa Eulalia, the owners of small vehicles and the district's population.

Keywords: Sanctions Violations, PHP, MySQL, jQuery Mobile, Apache Server, ballot Mototaxi, Plate, smaller vehicles, Internment, Paid, Suspended, Released, Cancelled, Mobile Device.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los vehículos menores (Mototaxis) se han convertido en un servicio de transporte más utilizado por la población de zonas rurales, es por ello que cubre una demanda de movilidad insatisfecha por el sistema convencional y se ha convertido en fuente de ingresos para un número importante de la población.

El crecimiento desordenado de la ciudad produjo la instalación de nuevos centros poblados, sin acceso a servicios y desconectados a las ventajas de la ciudad. Así mismo, el aumento de las tasas de desempleo, originó a optar como medio de subsistencia el servicio de mototaxis, trayendo como consecuencia la demanda del servicio, se ha evidenciado que hay distritos con más de 2000 unidades, lo cual hace indispensable un sistema de control de información de mototaxis y sanciones cometidas por las mismas.

Los Municipios son entidades fiscalizadoras de velar el cumplimiento de ordenanzas de medios de transportes menores, donde tienen la facultad de sancionar a mototaxis. Cabe mencionar que el pago de las sanciones son fuentes de ingreso adicional para las municipalidades.

Actualmente los Municipios rurales presentan deficiencias en sus procesos de administración de sanciones, en este caso haremos referencia de manera especial a la Municipalidad de Santa Eulalia; donde aún siguen procesos manuales en el control y fiscalización de infracciones y sanciones; dado este contexto se pretende implementar un sistema WEB como herramienta tecnológica para la administración de la información y control de Sanciones. El sistema permitirá realizar registros y consultas de sanciones por los usuarios municipales, a través del aplicativo web y del aplicativo móvil, así como también generar reporte de recaudaciones como ingreso para la municipalidad. Ante todo, lo expuesto nos fijaremos en soluciones Open-Source para poder implementar una solución adecuada a las necesidades de la Municipalidad.

Antecedentes del Problema

Debido a la gran demanda del servicio de transportes por Mototaxis y la informalidad que se viene dando diariamente en los diferentes distritos del Perú en especial en zonas rurales, se ha establecido que las Municipalidades tengan la facultad de sancionar a estas unidades de transporte. Actualmente en el área de transporte de la Municipalidad de Santa Eulalia, siguen procesos manuales en el control de infracciones y sanciones de Mototaxis, al no tener un sistema automatizado no tienen la capacidad de poder llevar una buena administración.

Se ha observado que al tener estas deficiencias traen como consecuencias lo siguiente:

- Pérdida de tiempo en la búsqueda y registros de sanciones.
- Vulnerabilidad en la pérdida de información (Traspapelaría)
- Atraso tecnológico.
- Bajo nivel de recaudación para la Municipalidad.
- La informalidad de las unidades de mototaxis tiene como consecuencia la inseguridad ciudadana (robos, secuestros).

En el gráfico 01 se visualiza la ubicación del contexto de la tesis.

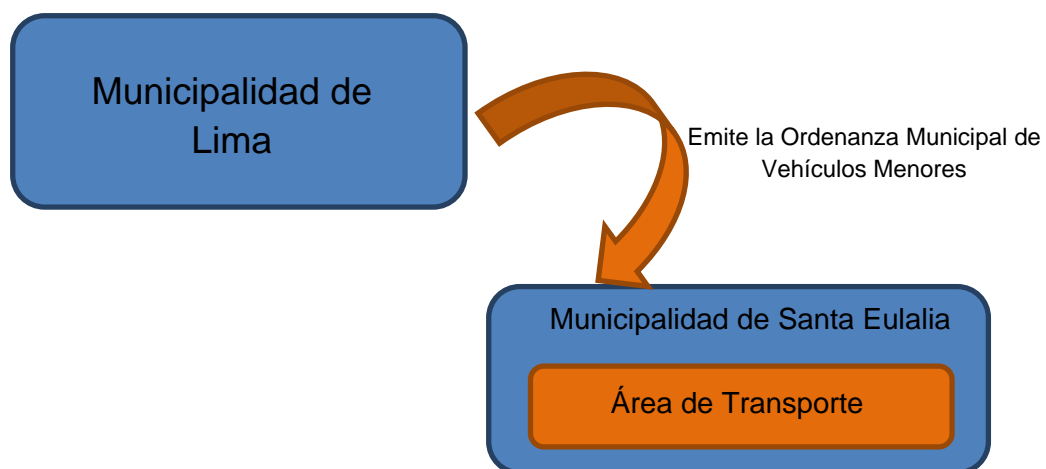


Gráfico 01: Diagrama de Ubicación del Contexto

Definición del Problema

Problema Central

El desorden en el manejo de los registros de información de sanciones, de vehículos, conductores y propietarios; ya que lo vienen realizando de manera manual, esto conlleva el riesgo de pérdida de información, pérdida de tiempo en la búsqueda y registros, lo cual hace ineficiente el control de las infracciones y sanciones.

Problemas Específicos

- Atraso tecnológico.
- Bajo nivel de recaudaciones para la Municipalidad.
- La informalidad de las unidades de mototaxis tiene como consecuencia la inseguridad ciudadana (robos, secuestros).

Propósito Del Proyecto

Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema informático que permita gestionar el proceso de control de infracciones y sanciones de los vehículos menores del distrito de Santa Eulalia y que con la ayuda de un dispositivo móvil permita realizar las consultas necesarias del vehículo y registrar de sanciones en tiempo real.

Objetivos Específicos

- Elaborar el sistema informático que permita la administración de información de los propietarios de las Mototaxis, Conductores, Vehículos, Póliza de seguros, Certificado de Operación, así como también la administración de Sanciones, Mantenimiento de Usuarios y la generación del Reporte de Recaudaciones.
- Elaborar el aplicativo móvil que permita realizar consultas de información de: las características del vehículo, la póliza de seguro, el estado del certificado de operación y el histórico de las infracciones; así como también que permita

registrar sanciones en los operativos municipales que eventualmente se realiza en la jurisdicción de la Municipalidad.

Importancia del Proyecto

Mejor control en la administración de sanciones, reducción de tiempos en los registros y consulta de sanciones, transparencia de información, confiabilidad por parte de los ciudadanos, mejora en los ingresos económicos para la municipalidad, reducción en los tiempos y respuesta inmediata a través de un dispositivo móvil.

Permite ver a la tecnología de la información como la herramienta que está produciendo cambios radicales en la gestión pública.

Justificación del Proyecto

La automatización de procesos principales en el área de transporte hará eficiente la administración de infracciones y sanciones. El sistema permitirá obtener respuestas inmediatas a las necesidades por parte de los usuarios de la municipalidad.

El proyecto tendrá los siguientes beneficios:

Beneficios Tangibles:

Incremento de ingresos monetarios en beneficio de la Municipalidad por las recaudaciones de multas, ya que con el aplicativo móvil se podrá detectar con mayor facilidad las infracciones de los conductores y esto conllevará el aumento de registros de sanciones.

Beneficios Intangibles:

- ✓ Eficiencia en la administración de sanciones por la Municipalidad.
- ✓ Incremento en la confiabilidad ciudadana.
- ✓ Eficiencia en los servicios hacia el ciudadano, ya que reducirá el tiempo de respuesta al consultar el monto a pagar por la sanción.
- ✓ Minimizar la corrupción al proporcionar facilitadores para el levantamiento y cobro de infracciones.

- ✓ Reducción en los tiempos para el registro y consulta de sanciones por parte de los usuarios municipales.
- ✓ El conocimiento y popularización de aplicativo móvil creado para la Municipalidad hará que la tecnología vaya de la mano con el eficiencia en la administración de información en el área de transporte.

Definición de Términos

- **Vehículos Menores:** Son vehículos Motorizados de tres ruedas, especialmente acondicionados para el transporte de personas o carga, cuyas estructuras y carrocerías cuentan con elementos de protección al usuario.
- **Mototaxis:** Vehículo motorizado, provisto de una cabina para uso de tres pasajeros en la parte posterior y de una montura en la parte delantera para uso exclusivo del conductor, especialmente acondicionado para el transporte de personas y/o carga.
- **Ordenanza Municipal** es un tipo de norma jurídica que se incluye dentro de los reglamentos, y que se caracteriza por estar subordinada a la ley. El término proviene de la palabra "orden", por lo que se refiere a un mandato que ha sido emitido por quien posee la potestad para exigir su cumplimiento. Por ese motivo, el término ordenanza también significa "mandato legal".
- **Autoridad Policial:** Miembro de la Dirección Nacional de Seguridad Vial y Carreteras, que tiene a su cargo el control de tránsito y transporte público y/o el representante de la Policía Nacional de la Jurisdicción.
- **Certificado de Operación:** Documento que expide la autoridad competente y que habilita al vehículo para prestar el servicio de transporte público especial de pasajeros, por un plazo de seis (06) meses.
- **Credencial del Conductor:** Documento expedido por la municipalidad que autoriza a una persona natural para prestar el servicio especial y que pertenezca a una persona jurídica debidamente autorizada con vigencia por un año (1) año.

- **Comisión Técnica Mixta:** Órgano autónomo de la Municipalidad Distrital cuyas funciones se encuentran dispuestas en el D.S. N° 009-2000-MTC, que estará integrada por un representante de la Municipalidad Distrital, los representantes acreditados por la Policía Nacional del Perú, y los Representantes Legales de las Organizaciones de Transportistas de Vehículos menores debidamente constituidas en los Registros Públicos.
- **Conductor:** Persona natural autorizada que pertenece a una persona jurídica y está autorizada por la Municipalidad para prestar el servicio especial, con licencia de conducir y credencial del conductor.
- **Constatación de Características:** Es la verificación de las características que realiza la Municipalidad de las condiciones técnicas y características del vehículo menor que forma parte del padrón de la persona jurídica en concordancia con la tarjeta de propiedad, interior y exterior del chasis y que cumpla con las normas establecidas vigentes. Se realiza dos (02) veces al año.
- **Flota Operativa:** Números de unidades autorizadas con la que cuenta la persona jurídica para el servicio de transporte público en vehículos menores.
- **Transporte:** Medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro.
- **Inspector Municipal de Transporte:** Persona designada por la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia para supervisar el servicio especial e imponer las sanciones por las infracciones previstas en la presente Ordenanza, Reglamentos y demás disposiciones.
- **Licencia de Conducir:** Documento otorgado por la autoridad competente a la persona natural que autoriza a conducir vehículos menores.
- **Municipalidad:** Se refiere a la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia.
- **Organización de Transportistas en Vehículos Menores:** Asociación de personas jurídicas y/o empresas debidamente constituidas e inscritas en los registros públicos, que no agrupan al no menos del 33% del total de

personas jurídicas que prestan servicios, los que se acreditan ante la Municipalidad para conformar la comisión técnica mixta.

- **Pasajero o Usuario:** Persona que solicita el servicio de transporte en vehículo menor y el pasajero de acuerdo a la libre oferta y demanda.
- **Paradero:** Zona de la vía pública técnicamente calificada y autorizada por la Municipalidad, para el embarque y desembarque de pasajeros.
- **Persona Jurídica:** Es la Empresa, Asociación u otra forma de organización que está constituida, de conformidad con las disposiciones legales vigentes e inscrita en los Registros Públicos, cuyo objeto, entre otros, es dedicarse al servicio especial de pasajeros en vehículo menor.
- **Póliza de Seguro:** Es el certificado y calcomanía otorgado por una empresa de seguros que cubre los riesgos y coberturas según lo establecido en el “Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguros Obligatorios por Accidentes de Tránsito”
- **Resolución de Circulación:** Documento emitido por la autoridad competente que otorga concesión a una persona jurídica para prestar servicio de transporte de pasajeros en vehículos menores dentro de su circunscripción, con vigencia de tres (3) años renovables.
- **Registros de Vehículos y Conductores:** Padrón Matriz donde aparecerá la relación de propietarios, conductores y vehículos autorizados y de actualización permanente.
- **Resolución de Sanción:** Formato impreso por la Municipalidad donde se consignará los datos sobre la infracción cometida del conductor y el vehículo, según el cuadro de sanciones e infracciones de vehículos menores.
- **Servicio Especial:** Es el servicio de transporte público especial de pasajeros en vehículos menores prestado por personas jurídicas autorizadas a solicitud del usuario o pasajero dentro de la jurisdicción, salvo que exista un acuerdo de gestión común.

- **Sticker Vehicular:** Distintivo que llevará colocado en el parabrisas, el vehículo menor autorizado mediante Certificado de Operación otorgado por la Municipalidad.
- **Vehículo Menor:** Vehículo de tres ruedas, motorizado y especialmente acondicionado para el transporte de personas y/o carga, que cuente con una cabina y carrocería de protección al usuario y al conductor.
- **Zona de Estacionamiento:** Lugar amplio, libre de congestionamiento a afluencia de público, destinado para el estacionamiento de vehículos menores desde el cual no se recoge pasajeros.
- **Infracción Vehicular:** Es un incumplimiento de la normativa de circulación de vehículos que acarrea una sanción.
- **Papeleta de Infracción:** Constancia de sanción por haber cometido una infracción, por el transportador o el conductor.
- **Sanción Vehicular:** El concepto refiere a un castigo que se aplica a la persona que viola una norma vehicular.
- **Estado Internado:** Cuando la sanción es muy grave el cual amerita el decomiso de la Mototaxi.
- **Estado Pagado:** Cuando la sanción ha sido pagada en su totalidad.
- **Estado Liberado:** Cuando el vehículo ha sido internado y luego se ha realizado el pago de la sanción para posteriormente ser liberado.
- **Estado Anulado:** Cuando la sanción es eliminada.
- **Estado Sancionado:** Cuando el vehículo ha cometido un infracción leve o grave.
- **Papeleta:** Es la denuncia que suscribe el efectivo del Policía Nacional asignado al control de tránsito, por toda acción u omisión que contravenga el reglamento nacional de tránsito terrestre y/o ordenanzas municipales que regulan el tránsito y la seguridad vial de la ciudad.
- **Aplicación Móvil:** Es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles.

- **Open Source:** Es la expresión con la que se conoce al software o hardware distribuido y desarrollado libremente.
- **PHP** es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante.
- **MySQL** es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.¹ MySQL AB—desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009—desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.
- **Servidor HTTP APACHE** es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1² y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo.
- **JQUERY MOBILE** es un Framework optimizado para dispositivos táctiles (también conocido como Framework móvil) que está siendo desarrollado actualmente por el equipo de proyectos de jQuery. El desarrollo se centra en la creación de un Framework compatible con la gran variedad de smartphones y tablets, algo necesario en el creciente y heterogéneo mercado de tablets y smartphones. El Framework de jQuery Mobile es compatible con otros frameworks móviles y plataformas como PhoneGap y Worklight entre otros.

Resumen

Las Mototaxis hoy en día se han convertido en el servicio de transporte con mayor demanda por la población de zonas rurales, se ha evidenciado que hay distritos con más de 2000 unidades, lo cual hace indispensable un sistema de control de información de sanciones e infracciones.

Las Municipalidades son entidades fiscalizadoras de velar el cumplimiento de ordenanzas de medios de transportes menores, donde tienen la facultad de sancionar a estos vehículos. En este caso haremos referencia de manera especial a la Municipalidad de Santa Eulalia; donde aún siguen procesos manuales en el control y fiscalización de sanciones, esto ocasiona pérdida de tiempo, pérdida de información tras papelerías, atraso tecnológico, bajo nivel de recaudación, dado este contexto se pretende desarrollar e implementar un sistema informático como herramienta tecnológica para una mejor gestión de información y control de Sanciones, trayendo como beneficio para la Municipalidad: Eficiencia en la administración de sanciones. Así como también el beneficio para la población del distrito en la mejora de servicios hacia los ciudadanos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo, se identifica los temas relacionados a normatividad que se aplica a los vehículos menores; conceptos técnicos, sobre el desarrollo de las aplicaciones móviles y las metodologías para el modelado de sistema.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

➤ NORMATIVA

Ordenanza Municipal N° 007-2012-MDSE (2012) [1]. Hace referencia sobre la ordenanza que reglamenta el servicio especial de transporte público de pasajeros y carga en vehículos menores motorizados en el distrito de Santa Eulalia.

Tiene como objetivo normar, regular y controlar el servicio especial de pasajeros y carga en vehículos menores en la jurisdicción del distrito de Santa Eulalia, optimizando la calidad del servicio y la seguridad a favor de los usuarios.

Define las siguientes disposiciones Administrativas:

Requisitos para prestar el Servicio Especial:

Las personas jurídicas para prestar el servicio de transportes en vehículo menor, requieren tramitar y contar con los siguientes documentos otorgados por la Municipalidad:

- a) Resolución de Circulación.
- b) Certificado de Operación para los vehículos que hayan aprobado la constatación de características (semestral).
- c) Credencial de Conductor.

Requisitos para solicitar Resolución de Circulación, Certificado de Operación y Credencial del Conductor:

Se adjuntan los siguientes requisitos:

1. Solicitud dirigida al Alcalde.

2. Copia fedateada o legalizada de la Copia Literal de Inscripción expedido por la SUNARP de la Persona Jurídica.
3. Copia de RUC.
4. Una Copia fedateada de DNI, Licencia de Conducir y Tarjeta de Propiedad de cada conductor y propietario.
5. Copia fedateada de la póliza de seguro vigente por cada Vehículo Menor.
6. Copia fedateada de la Escritura Pública de Constitución y el estatuto de la persona jurídica, cuyo objeto entre otros sea el de dedicarse al servicio especial.
7. Plano de ubicación de los posibles paradero y consentimiento escrito de los vecinos colindantes.
8. Copia simple de recibo de pago de acuerdo al TUPA por los siguientes conceptos:
 - Derecho de trámite por Resolución de Circulación.
 - Derecho de Certificado de Operación de cada vehículo menor.
 - Derecho de credencial de cada conductor.
 - Derecho de constatación de características de cada vehículo menor.
 - Derecho por paradero.

Renovación:

La renovación del Permiso de Operación, Certificado de Operación y Credencial de Conductores, deberá ser solicitado por la persona jurídica interesada, dentro de los treinta (30) días anteriores a su vencimiento, adjuntando los documentos requeridos y establecido en la presente ordenanza, en lo que sea pertinente, con el pago del derecho respectivo de acuerdo a su petitorio.

Aprobación:

La Autoridad Competente evaluará los documentos presentados por la persona jurídica observando que la solicitud cumpla con los requisitos exigidos. Luego de establecer que la solicitud se encuentra de acuerdo a los requerimientos emitirá el Informe aprobatorio, programando la Constatación de Características. Solo si no

medie observación alguna dispondrá la expedición de la Resolución de Circulación, Certificados de Operación y Credencial de Conductor mediante acto administrativo.

Plazo para expedir la Resolución de Circulación, Certificado de Operación y Credencial del conductor:

La Municipalidad deberá expedir las Autorizaciones a que se refiere el Inciso a), b) y c) del Artículo 4º en plazo no mayor de 30 días útiles y remitir por escrito al domicilio legal de la persona Jurídica.

Si en dicho plazo no se formula observaciones o no se expide la autorización, el solicitante podrá considerar que su petitorio ha sido denegado.

Requisitos de la Resolución de Circulación:

La Resolución de circulación consignara como mínimo los siguientes datos:

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. Zona de estacionamiento concordante con el Plan Regulador
6. Paradero concordante con el Plan Regulador.
7. Artículo que establezca que la reincidencia por más de dos veces en un mismo año en la comisión de las infracciones tipificadas dará lugar a la cancelación de la Resolución de Circulación otorgada.

Características del Certificado de Operación:

El Certificado de Operación consignará mínimamente, la siguiente información:

- 1) Nombre de la Persona Jurídicas.
- 2) Número de Resolución de Circulación.
- 3) Dirección y teléfono de Persona Jurídicas
- 4) Número de Certificado de Operación.
- 5) Fecha de caducidad de la Resolución de Circulación.
- 6) Número de placa de rodaje del vehículo.

- 7) Número de control del vehículo asignado por persona Jurídica.
- 8) Nombre del propietario del vehículo.
- 9) Número de Documento Nacional de Identidad o Carné de Identidad Personal del Propietario del vehículo.
- 10) Firma de la Autoridad Municipal correspondiente.

Otorgamiento de la Credencial de Conductor:

La credencial del conductor será expedida por la autoridad, sólo a los conductores que presentan la Licencia de Conducir vigente y hayan aprobado el curso de educación vial y aprobado el examen médico psicológico.

Uso y vigencia de la Credencial de Conductor:

La Credencial de Conductor será portada por el conductor sobre el pecho en forma visible. El plazo de vigencia de la Credencial de Conductor es de un año (1), contados a partir de su expedición.

Cancelación de la Resolución de Circulación o El Certificado De Operación:

La Resolución de Circulación o el Certificado de Operación se cancelarán, según sea el caso cuando:

- a) La persona jurídica no cumpla con solicitar su renovación antes de su vencimiento.
- b) La persona jurídica invada paraderos que no le corresponda.
- c) La persona jurídica sancionada con multa consentida, incumpla con el pago en el término requerido por la administración municipal.
- d) La persona jurídica no informe por escrito del retiro del vehículo menor autorizado.
- e) La persona jurídica tenga como conductores a menores de edad.
- f) Participe en actos delictivos de cualquier índole (Robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad.), sin perjuicio de la acción penal que corresponda.
- g) El conductor haya cometido flagrante delito contra el orden público, la moral o las buenas costumbres.

Cancelación De La Credencial Del Conductor:

- a) La credencial del conductor será cancelada automáticamente, cuando se suspenda, cancele o se encuentre vencida la Licencia de Conducir.
- b) Cuando el conductor haya cometido dos (02) infracciones durante un período de un (1) año.
- c) Por no asistir a los cursos de Educación y Seguridad Vial programados por la Municipalidad.
- d) Cuando participe en actos delictivos de cualquier índole (robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad.), sin perjuicio de la acción penal que corresponda.
- e) Cuando el conductor haya cometido flagrante delito contra el orden público, la moral o las buenas costumbres.

➤ ASPECTOS TÉCNICOS

Natalia Arroyo (2013) [2]. Realiza el análisis sobre la **información de los móviles**, así como su diversidad, los sistemas operativos que utilizan y su funcionamiento más básico.

También realiza un análisis de cómo es que podemos crear contenidos para aquellos usuarios que necesiten realizar alguna consulta mediante su movilidad, durante el desarrollo de análisis de la información móvil dedica a los códigos bidimensionales, capaces de codificar contenidos y decodificarlos con el móvil.

Así también el análisis de la información móvil se puede llegar a entender que el avance de la tecnología está cambiando el significado de la palabra movilidad, y si hace algunos años solo se aplicaba la tecnología, hoy se relaciona también con la transmisión de datos.

Ya hay quienes hablan de una era post-PC, refiriéndose no tanto a la desaparición de los ordenadores personales, sino más bien a un nuevo escenario en el que comparten espacio con otros tipos de terminales, con los dispositivos móviles.

Ángel Cobo, Patricia Gómez, Daniel Pérez y Rocío Rocha (2005) [3] Hace referencia que el proceso de creación y publicación de páginas web debe pasar por una serie de fases:

- Definición de la página: toda página web tiene detrás un código fuente que la define. Cuando se accede a una página web, aunque en el monitor se puedan visualizar documentos con imágenes y texto de diferentes tamaños, colores y formatos, debe tenerse presente que detrás de eso hay un documento de texto sin ningún tipo de formato y que incorpora una serie de instrucciones o comandos que son los que realmente generan la página que se visualiza. Ese documento fuente está definido en lenguaje especial: el conocido HTML (HyperText Markup Language).
- Publicación del documento: una vez creado el HTML que define la página web, el siguiente paso es evidentemente publicarla para que esté disponible para el resto de los usuarios de internet.
- Acceso a las páginas web: en el momento en que la página es publicada en el servidor, cualquier usuario de internet podría acceder a ella. Para ello es preciso, por un lado, que el usuario utilice un programa adecuado (el navegador, explorador o cliente web), y que el código que defina la página sea transferido por la red utilizando el protocolo http (hypertext transfer protocol). Sobre este último aspecto, en principio la mayoría de usuarios no deberían preocuparse. El navegador web es el que se encargara de interpretarlo.

Juan diego Gauchat (2012)[4]. Describe que la nueva versión de **HTML5** es un nuevo concepto para la construcción de sitios web y aplicaciones en una era que combina dispositivos móviles, computación en la nube y trabajos de red.

Describe que es HTML5 , de hecho, una mejora que propone estándares para cada aspecto de la web y también un propósito claro para cada una de las tecnologías involucradas. A partir de ahora, HTML provee los elementos estructurales, CSS se encuentra concentrado en cómo volver esa estructura utilizable y atractiva a la vista, y Java Script tiene todo el poder necesario para proveer dinamismo y construir aplicaciones web completamente funcionales.

Afirma también que en este momento no todos los navegadores soportan HTML5 y la mayoría de sus funciones se encuentran en estado de desarrollo.

Sea cual sea el navegador elegido, siempre se debe tener en mente que un buen desarrollo instala y prueba sus códigos en cada programa disponible en el mercado.

Muestra un link para poder descargar las últimas versiones.

- www.google.com/Chrome
- www.apple.com/safari/download
- www.mozilla.com
- Windows.microsoft.com
- www.opera.com

Describe que HTML5 provee básicamente tres características: estructura, estilo y funcionalidad. Nunca fue declarado oficialmente, pero, incluso cuando alguna APIs (Interface de programación de Aplicaciones) y la especificación de CSS3 por completo no son parte del mismo, HTML5 es considerado el producto de la combinación de HTML, CSS y JAVASCRIPT. Estas tecnologías son altamente dependientes y actúan como una sola unidad organizada bajo la especificación de HTML5. HTML está cargo de la estructura, CSS presenta esa estructura y su contenido en pantalla y JavaScript hace el resto.

Más allá de esta integración, la estructura sigue siendo parte esencial de un documento. La misma provee los elementos necesarios para ubicar contenido

estático o dinámico, y es también una plataforma básica para aplicaciones. Con la variedad de dispositivos para acceder a Internet y la diversidad de interfaces disponibles para interactuar con la web, un aspecto básico como la estructura se vuelve parte vital del documento. Ahora la estructura debe proveer forma, organización y flexibilidad, y debe ser tan fuerte como los fundamentos de un edificio.

Richard M. Stallman (2002) [5] “Define que el «**software libre**» es una cuestión de libertad, no de precio. Para comprender este concepto, debemos pensar en la acepción de libre como en «libertad de expresión» y no como en «barra libre de cerveza».

Software libre es cualquier programa cuyos usuarios gocen de estas libertades. De modo que deberías ser libre de redistribuir copias con o sin modificaciones, de forma gratuita o cobrando por su distribución, a cualquiera y en cualquier lugar. Gozar de esta libertad significa, entre otras cosas, no tener que pedir permiso ni pagar para ello.

Asimismo, deberías ser libre para introducir modificaciones y utilizarlas de forma privada, ya sea en tu trabajo o en tu tiempo libre, sin siquiera tener que mencionar su existencia. Si decidieras publicar estos cambios, no deberías estar obligado a notificárselo a ninguna persona ni de ninguna forma en particular.

La libertad para utilizar un programa significa que cualquier individuo u organización podrán ejecutarlo desde cualquier sistema informático, con cualquier fin y sin la obligación de comunicárselo subsiguientemente ni al desarrollador ni a ninguna entidad en concreto.”

Jesús González Barahona, Joaquín Seoane Pascual y Gregorio Robles, (2003) [6] “Hace referencia al término **software libre** (o programas libres) se refiere a libertad, tal como fue concebido por Richard Stallman en su definición. En concreto se refiere a cuatro libertades:

1. Libertad para ejecutar el programa en cualquier sitio, con cualquier propósito y para siempre.
2. Libertad para estudiarlo y adaptarlo a nuestras necesidades. Esto exige el acceso al código fuente.
3. Libertad de redistribución, de modo que se nos permita colaborar con vecinos y amigos.
4. Libertad para mejorar el programa y publicar las mejoras. También exige el código fuente.

Estas libertades se pueden garantizar de acuerdo con la legalidad vigente por medio de una licencia, como veremos en el capítulo 3. En ella se plasman las libertades, pero también restricciones compatibles con ellas, como dar crédito a los autores originales si redistribuimos. Incluso puede obligarnos a que los programas ajenos mejorados por nosotros también sean libres, promoviendo así la creación de más software libre”.

Miguel Ángel Álvarez (2014) [7] Define que **jQuery Mobile** Framework es un producto que sin duda va a dar mucho que hablar en los próximos años. Estamos asistiendo a la revolución de los dispositivos móviles de acceso a Internet y este framework, basado en el popular jQuery, se va a convertir en el mejor aliado para el desarrollo de sitios web orientados para al segmento de consumidores web en movilidad. En esta introducción a jQuery Mobile voy a ofrecer las claves o características de este framework, de modo que las personas puedan saber qué tipo de ayudas nos ofrece para el desarrollo y por qué va a significar una revolución a la hora de crear aplicaciones web compatibles con la mayoría de las plataformas móviles.

jQuery se reinventa a si mismo Quizás recordemos el lema o slogan de jQuery: "Write Less, Do More". Pues jQuery Mobile Framework es esa misma idea, pero elevado a la siguiente potencia. Para explicar esto quiero antes preguntar a los lectores ¿Para qué sirve un framework Supongo que la mayoría lo sabrá de sobra, pero comento básicamente estas dos situaciones: 1. No tener que lidiar con las

particularidades de cada navegador. Desarrollar una vez con código jQuery y que se vea correctamente en todos los navegadores del mercado. Incluso, cuando saquen otro navegador, o versiones nuevas de los existentes, que no tengas que retocar tu código para adaptarlo también a ellos. 2. También sirve para escribir menos código fuente y hacer cosas más espectaculares. Ahora ¿Por qué jQuery Mobile es otra vuelta de tuerca? 1. Porque con los dispositivos móviles se han multiplicado el número de navegadores y de plataformas. Tenemos muchos fabricantes, de tablets y smartphones y diversos dispositivos con características distintas, como tamaños de pantallas, sistemas operativos diferentes y diversos navegadores basados en cada uno de ellos. Vamos, que si antes con los navegadores para PCs había problemas de compatibilidad, cuando teníamos apenas 3 sistemas operativos y 3 navegadores populares, ahora con los móviles la cosa todavía se hace más complicada. 2. Porque el desarrollo de sitios web con jQuery Mobile es todavía más automático de lo que era trabajar con jQuery. Con mucho menos código haces muchas más cosas. Como te puedes figurar, con los dispositivos móviles todavía se hace más necesario usar un framework, que te facilite desarrollar una vez y ejecutar de manera compatible en todos los dispositivos. Además de ello, con jQuery Mobile reducirás drásticamente el tiempo de desarrollo de tu sitio web para dispositivos de movilidad.

Carlos Vázquez Mariño (2008). [8]. Define que el **lenguaje PHP** (cuyo nombre es acrónimo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje interpretado con una sintaxis similar a la de C++ o JAVA. Aunque el lenguaje se puede usar para realizar cualquier tipo de programa, es en la generación dinámica de páginas web donde ha alcanzado su máxima popularidad. En concreto, suele incluirse incrustado en páginas HTML (o XHTML), siendo el servidor web el encargado de ejecutarlo. Algunas de las características de su enorme popularidad son: Es un lenguaje libre. Puede descargarse de <http://www.php.net>. Está disponible para muchos sistemas (GNU/Linux, Windows, UNIX, etc). Tiene una extensa documentación oficial en varios idiomas (disponible libremente en

http://www.php.net). Existen multitud de extensiones: para conectar con bases de datos, para manejo de sockets, para generar documentos PDF, para generar dinámicamente páginas en Flash, etc. Al ejecutarse en el servidor, los programas PHP lo pueden usar todo tipo de máquinas con todo tipo de sistemas operativos. En caso de que un cliente falle (por error hardware, virus, etc) se puede seguir usando el sistema desde otro cualquiera que tenga un navegador web con conexión al servidor. Este documento enseña a manejar PHP a personas con conocimientos básicos de programación. Para realizar programas son necesarios algunas nociones de HTML (o XHTML), pero se puede ir aprendiendo sobre la marcha con los ejemplos.

Para incluir código PHP basta con precederlo de la etiqueta. Si el servidor web está correctamente configurado, detectará código PHP y, en vez de proporcionarle el contenido de la página directamente al cliente (lo que significaría que recibiría el código fuente del programa), ejecuta el programa y devuelve su resultado al navegador. Así pues, el esquema de una petición sería como se visualiza en el gráfico 02.

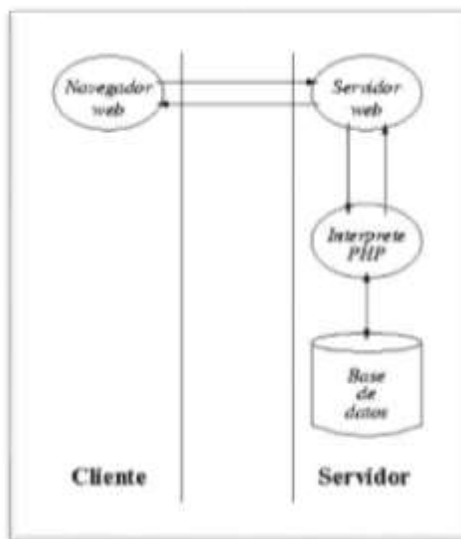


Gráfico 02: Ejemplo de Funcionamiento de PHP

➤ **METODOLOGÍA**

METODOLOGIA RUP (2015) [9] Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización.

Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El **RUP** es un conjunto de metodologías adaptadas al contexto y necesidades de cada organización.

Describe como aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización.

Se centra en la producción y mantenimiento de modelado del sistema.

Principales características:

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software
- Verificación de la calidad del software

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser interactivo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de usos, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña

una persona en determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

Dos Dimensiones

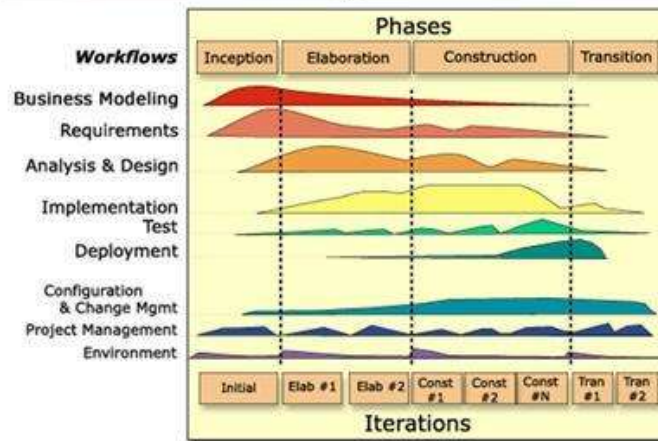


Gráfico 03: Ciclo de Vida

En el gráfico 03 hace referencia al esfuerzo de actividades según fase del proyecto.

El ciclo de vida RUP es una implementación del desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semi-ordenadas.

El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace una mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

Fases del ciclo de vida del RUP:

1. Fase de inicio: Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

2. Fase de elaboración: En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.
3. Fase de Desarrollo: El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.
4. Fase de Cierre: El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

En el gráfico 04 se apreciar de manera gráfica las fases del ciclo de vida del RUP.

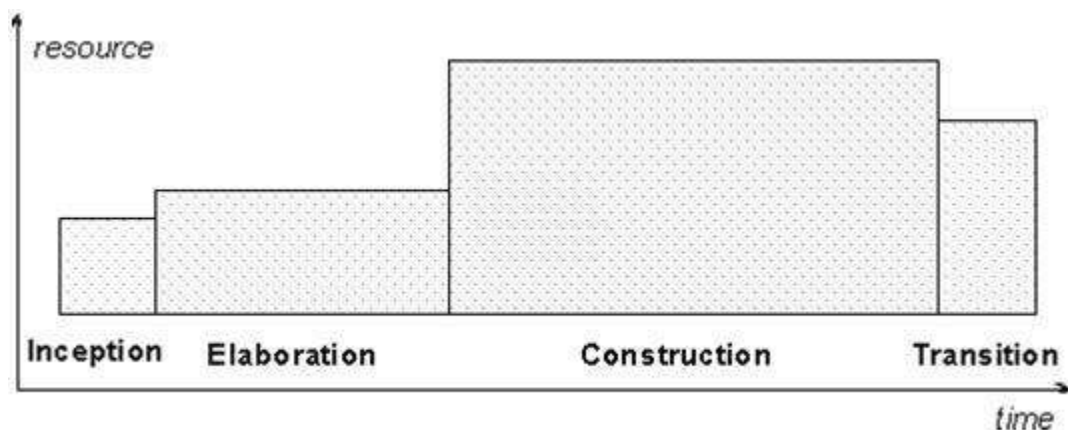


Gráfico 04: Fases del ciclo de Vida del RUP

La metodología RUP tiene 6 principios claves:

1. Adaptación del proceso: El proceso debe adaptarse a las características de la organización para la que se está desarrollando el software.
2. Balancear prioridades: Debe encontrarse un balance que satisfaga a todos los inversores del proyecto.
3. Colaboración entre equipos: Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, entre otros.
4. Demostrar valor iterativamente: Los proyectos se entregan, aunque sea de una forma interna, en etapas iteradas. En cada iteración se evaluará la calidad y estabilidad del producto y analizará la opinión y sugerencias de los inversores.
5. Elevar el nivel de abstracción: Motivar el uso de conceptos reutilizables.
6. Enfocarse en la calidad: La calidad del producto debe verificarse en cada aspecto de la producción.

Disciplina de desarrollo de RUP

Determina las etapas a realizar durante el proyecto de creación del software.

- Ingeniería o modelado del negocio: Analizar y entender las necesidades del negocio para el cual se está desarrollando el software.
- Requisitos: Proveer una base para estimar los costos y tiempo de desarrollo del sistema.
- Análisis y diseño: Trasladar los requisitos analizados anteriormente a un sistema automatizado y desarrollar una arquitectura para el sistema.
- Implementación: Crear software que se ajuste a la arquitectura diseñada y que tenga el comportamiento deseado.
- Pruebas: Asegurarse de que el comportamiento requerido es correcto y que todo lo solicitado está presente.
- Despliegue: Producir distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios.

Disciplina de soporte RUP

Determina la documentación que es necesaria realizar durante el proyecto.

- Configuración y administración del cambio: Guardar todas las versiones del proyecto.
- Administración del proyecto: Administrar los horarios y recursos que se deben de emplear.
- Ambiente: Administrar el ambiente de desarrollo del software.
- Distribución: Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.

Elementos del RUP

- Actividades: Procesos que se han de realizar en cada etapa/iteración.
- Trabajadores: Personas involucradas en cada actividad del proyecto.
- Artefactos: Herramientas empleadas para el desarrollo del proyecto. Puede ser un documento, un modelo, un elemento del modelo.

Artefactos

RUP en cada una de sus fases (pertenecientes a la estructura estática) realiza una serie de artefactos que sirven para comprender mejor tanto el análisis como el diseño del sistema (entre otros). Estos artefactos (entre otros) son los siguientes:

Inicio:

- Documento Visión
- Especificación de Requerimientos

Elaboración:

- Diagramas de caso de uso

Construcción:

- Documento Arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:

VISTAS:

VISTA LOGICA:

- Diagrama de clases
- Modelo E-R (Si el sistema así lo requiere)

VISTA DE IMPLEMENTACIÓN:

- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de estados
- Diagrama de Colaboración

VISTA CONCEPTUAL:

- Modelo de dominio

VISTA FÍSICA:

- Mapa de comportamiento a nivel de hardware.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que la influencia del desarrollo tecnológico deriva de las diferentes metodologías como el RUP para el modelo del proyecto y herramientas de desarrollo de programación como PHP, HTML5, MySQL, JQueryMobile, JavaScript para las aplicaciones web y dispositivos móviles.

Se concluye también que hoy en día las normas impuestas por las municipales rurales frente a este fenómeno de informalidad sobre los vehículos menores se llevarán de forma más estricta utilizando estas herramientas tecnológicas.

Cabe resaltar también que la tecnología podrá ser de gran ayuda para el manejo de la información en este caso para las consultas y registro de sanciones.

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL PROYECTO

1. Alcance del Proyecto

1.1. Alcance del Producto

Se desarrolló un aplicativo web con 2 módulos.

- **Módulo Sistema Web:** permite a los usuarios de la Municipalidad realizar consultas de manera rápida la información de los vehículos, así como también los estados de la sanciones; así mismo permitirá registrar sanciones siempre y cuando el inspector municipal no haya podido realizar el registro por el dispositivo móvil; también cuenta con un control de todas las actividades de mantenimiento (de usuarios, de vehículos, conductores y propietarios) ; validar usuario; y por ultimo generar reportes de recaudaciones por un rango de fechas.

A Continuación, se listan las principales funcionalidades:

- Validar Usuario
- Registrar Sanción
- Consultar Sanción
- Editar Sanción
- Aprobar Pagos
- Mantenimiento de Usuarios
- Administrar Vehículos
- Administrar Propietarios y/ o Conductores
- Administrar Certificado de Operación.
- Generar Reportes de Recaudaciones

- **Módulo Sistema Móvil Web:** es una herramienta de ayuda para el Inspector Municipal, que a través de un dispositivo móvil, permite realizar consultas y registros de sanciones en tiempo real.

A Continuación, se listan las principales funcionalidades:

- Consultar Sanción por Dispositivo móvil, permite realizar consultas de los vehículos registrados: sus características, si cuenta con seguro vigente, información a la empresa de transporte que pertenece, también se visualiza el histórico de sanciones acumuladas.
- Registrar Sanción por Dispositivo móvil, permite registrar sanciones de manera eficaz.

1.2. Criterios de aceptación del producto:

Se acordó con la municipalidad de San Eulalia los siguientes criterios bajo los cuales el producto de software considere que cumpla las especificaciones exigidas. Ver la tabla 01.

REQUERIMIENTOS	CRITERIOS DE ACEPTACION
Autenticación de usuarios Trabajador Municipal: Inspector, Asistente de transporte, Cajera, Administrador de Transporte.	Permite registrar e identificar a los usuarios del sistema.
Registro de Sanciones	Permite al Asistente de Transporte realizar el registro de la Sanción en el Modulo Sistema WEB y al inspector municipal por el Modulo Sistema Móvil WEB.
Editar Estado de la Sanción.	Permite al Administrador de Transporte y cajera editar los estados de la sanción ya que al registrar la sanción su estado inicia con Sancionado.
Consulta de las Sanciones	Permite realizar las consultas de sanciones al Asistente de Transporte, Administrador de Transporte, Cajera e Inspector.

Tabla 01: Criterio de Aceptación por Cada Caso de Uso del Sistema (continua)

Consultas del vehículo y su historial de sanciones por el dispositivo móvil.	Permite al Inspector Municipal realizar las consultas del vehículo (características, seguro obligatorio y certificado de operación) así como también verificar el historial de sanciones acumuladas.
Reporte	Permite generar reportes de recaudaciones por un rango de fechas.

Tabla 01: Criterio de Aceptación por Cada Caso de Uso del Sistema

1.3. Estructura Detallada del Trabajo (EDT)

El propósito de una EDT es documentar el alcance del proyecto. Su forma jerárquica permite una fácil identificación de los elementos finales. Siendo un elemento exhaustivo en cuanto al alcance del proyecto, la EDT sirve como la base para la planificación del proyecto.

A continuación presentaré el EDT que se realizó para la gestión del proyecto. Ver el gráfico 05.



Gráfico 05: EDT del Proyecto

1.4. Exclusiones del proyecto

- Compras de licencias para el desarrollo del proyecto.
- En el sistema de control se excluirá el flujo de caja.

1.5. Restricciones del proyecto

- El proyecto se realizó en un periodo de 5 meses.
- Elaborado por 2 alumnos
- No se puede usar otro formato de tesis.
- Se utilizará herramientas Open Source.
- El sistema de control de infracciones y sanciones estará disponible para el área de Transporte.
- El aplicativo móvil estará disponible únicamente en los dispositivos de los inspectores.
- La Municipalidad no cuenta con dispositivos móviles. (Tablet).
- Deberá realizarse el pago de servicio de internet para el uso del sistema a través del dispositivo móvil.
- No se realizará inversión en las herramientas de desarrollo por lo mismo que será realizado en software libre.
- Se realizaron capacitaciones sobre el manejo del sistema.
- Toda la capacitación y documentación será en castellano.

1.6. Supuestos del proyecto

- Sólo los usuarios autorizados tendrán acceso a sistema.
- La Consulta de infracciones será compartida con los usuarios de la municipalidad.
- Durante el proceso de consulta no generará lentitud para el tiempo de respuesta.
- Disponibilidad de computadoras y dispositivo móviles para el manejo del sistema.
- Disponibilidad de servicio de internet.
- Ya cuentan con un personal encargado para cada módulo que presentará el sistema.
- El encargado de transporte ya conoce el flujo administrativo referente a las infracciones de los vehículos menores.

2. Modelado de Negocio

A continuación, se detalla el proceso del negocio, donde hacemos referencia a las reglas del negocio, a los Actores y trabajadores, así mismo realizamos una breve descripción de los Casos de usos.

2.1 Principales Reglas del Negocio:

Las reglas del negocio son las siguientes:

Reglas Principales

- Los Operativos se realizarán únicamente a los vehículos menores – “Mototaxis”.
- Para no ser sancionado el vehículo menor deberá cumplir todas las normas impuestas por la municipalidad.
- Todo vehículo menor que amerite internamiento deberá ser internado en el depósito de la Municipalidad.
- La papeleta deberá tener como requisito mínimo el detalle de la infracción, el lugar de la infracción, fecha, nombre del inspector y la placa del vehículo.
- El infractor deberá tener con una copia de la infracción que se le ha impuesto al vehículo menor.
- El monto de la sanción es de acuerdo al porcentaje que se detalla en la ordenanza municipal teniendo como base el valor de una U.I.T (Unidad Impositiva Tributaria)
- El pago de la sanción será únicamente en el módulo de caja de la Municipalidad.
- El infractor podrá realizar únicamente el estado de la sanción de a través de la página web, en el módulo de caja y en el área de transporte de la Municipalidad.
- La cajera tendrá la obligación de otorgar el comprobante de pago al infractor.

Otras Reglas

- La renovación del Permiso de Operación, Certificado de Operación y Credencial de Conductores, deberá ser solicitado por la persona jurídica interesada, dentro de los treinta (30) días anteriores a su vencimiento, adjuntando los documentos requeridos y establecido en la presente ordenanza, en lo que sea pertinente, con el pago del derecho respectivo de acuerdo a su solicitud.

- Sobre el pago de las Sanciones, la Municipalidad da un plazo de 5 días hábiles para realizar el pago correspondiente; caso contrario el vehículo menor será enviado al depósito.
- Sobre la aprobación de los vehículos, La Autoridad Competente evaluará los documentos presentados por la persona jurídica observando que la solicitud cumpla con los requisitos exigidos.
- Sobre el Plazo para expedir la Resolución de Circulación, Certificado de Operación y Credencial del conductor:
- La Municipalidad deberá expedir las Autorizaciones en un plazo no mayor de 30 días útiles y remitir por escrito al domicilio legal de la persona Jurídica. Si en dicho plazo no se formula observaciones o no se expide la autorización, el solicitante podrá considerar que su petitorio ha sido denegado.
- Sobre los requisitos de la Resolución de Circulación:
La Resolución de circulación consignara como mínimo los siguientes datos:
 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. Zona de estacionamiento concordante con el Plan Regulador
 6. Paradero concordante con el Plan Regulador.
 7. Artículo que establezca que la reincidencia por más de dos veces en un mismo año en la comisión de las infracciones tipificadas dará lugar a la cancelación de la Resolución de Circulación otorgada.
- Sobre el Otorgamiento de la Credencial de Conductor:
La credencial del conductor será expedida por la autoridad, sólo a los conductores que presentan la Licencia de Conducir vigente y hayan aprobado el curso de educación vial y aprobado el examen médico psicológico.
- Sobre los Requisitos de la Credencial de Conductor:
La credencial del conductor deberá contar como mínimo con los siguientes datos:

- Nombre del conductor.
 - Número de la Credencial.
 - Número del Documento de Identidad.
 - Número de la Licencia de Conducir.
 - Foto tamaño carné a color.
 - Razón Social de la Persona Jurídica.
 - Firma y Sello de la autoridad municipal competente.
 - Fecha de vigencia de la credencial por un año (1).
- Sobre el Uso y vigencia de la Credencial de Conductor:
La Credencial de Conductor será portada por el conductor sobre el pecho en forma visible. El plazo de vigencia de la Credencial de Conductor es de un año (1), contados a partir de su expedición.
 - Sobre la Cancelación de la Resolución de Circulación o El Certificado De Operación:
La Resolución de Circulación o el Certificado de Operación se cancelarán, según sea el caso cuando:
 - a) La persona jurídica no cumpla con solicitar su renovación antes de su vencimiento.
 - b) La persona jurídica invada paraderos que no le corresponda.
 - c) La persona jurídica sancionada con multa consentida, incumpla con el pago en el término requerido por la administración municipal.
 - d) La persona jurídica no informe por escrito del retiro del vehículo menor autorizado.
 - e) La persona jurídica tenga como conductores a menores de edad.
 - f) Participe en actos delictivos de cualquier índole (Robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad), sin perjuicio de la acción penal que corresponda.
 - g) El conductor haya cometido flagrante delito contra el orden público, la moral o las buenas costumbres.

- Sobre la Cancelación De La Credencial Del Conductor:
 - a) La credencial del conductor será cancelada automáticamente, cuando se suspenda, cancele o se encuentre vencida la Licencia de Conducir.
 - b) Cuando el conductor haya cometido dos (02) infracciones durante un período de un (1) año.
 - c) Por no asistir a los cursos de Educación y Seguridad Vial programados por la Municipalidad.
 - d) Cuando participe en actos delictivos de cualquier índole (robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad.), sin perjuicio de la acción penal que corresponda.
 - e) Cuando el conductor haya cometido flagrante delito contra el orden público, la moral o las buenas costumbres.

2.2 Actores y Trabajadores del Negocio:

➤ Actor:

BA_Jefe de Transporte: Persona encargada en la administración del área de transporte. Ver el gráfico 06.

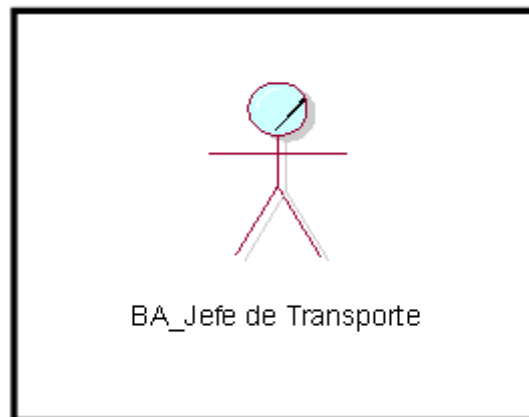


Gráfico 06: Actor del Negocio

➤ **Trabajadores:**

- **BA_Inspector_Municipal:** Se encarga de realizar los operativos a los vehículos menores y tiene la potestad de registrar las sanciones.
- **BA_Infractor** Es la persona que ha cometido una infracción al operar el vehículo menor sin tener en consideración las normas impuestas por la Municipalidad por lo mismo que deberá firmar la papeleta impuesta emitida por el inspector Municipal.
- **BA_Cajera:** Se encarga de realizar la cobranza de las infracciones.
Ver en el gráfico 07.

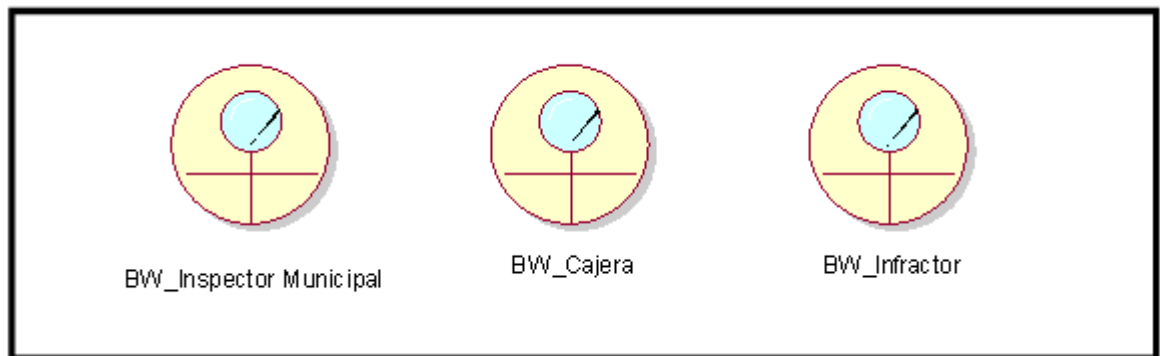


Gráfico 07: Trabajadores del Negocio

2.3. Caso de uso del Negocio

Se ha identificado 1 casos de uso del negocio, se realiza una breve descripción del caso de uso: Generar Sanciones. Ver el gráfico 08.

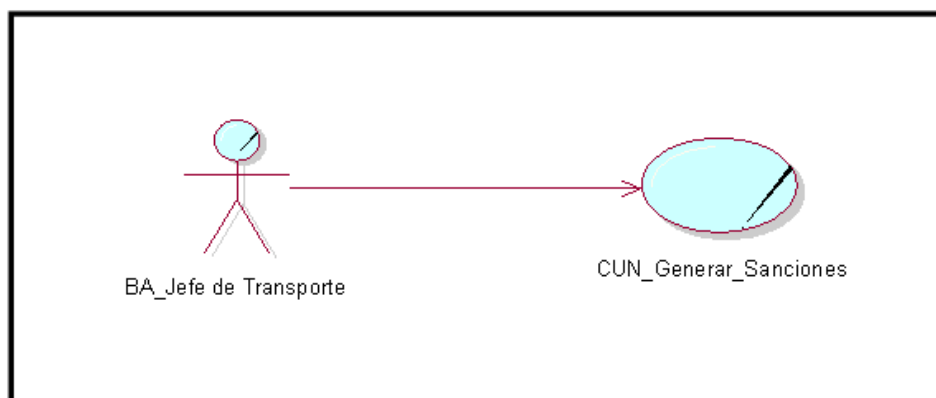


Gráfico 08: Caso de Uso del Negocio

CUN_Generar Sanciones: Este caso de uso se inicia cuando el inspector municipal junto con los policías y serenazgos del distrito realizan los operativos a los mototaxis, a modo de supervisar el cumplimiento de la ordenanza municipal de prestación del servicio de transporte. De corroborarse que el vehículo está cometiendo alguna infracción, el Inspector genera la sanción esta a su vez está conformada por 3 documentos (ver anexo 03) y entrega la papeleta al conductor, previamente firman ambas partes (el infractor y el inspector). Al finalizar la jornada de los operativos, el inspector entrega la copia de papeleta al área de Caja y al área de Transporte donde al final las copias son archivadas en folios correspondientes a la empresa de transporte que pertenece el vehículo.

2.4 Diagrama de AS-IS TO-BE

❖ Diagrama de (AS-IS)

Con respecto al modelo actual del proceso del negocio, se detalla las actividades para la generación de una papeleta y el pago de la multa, donde se tiene como actor del negocio: al jefe de transporte y los trabajadores: inspector municipal, infractor y cajera. Ver el gráfico 09 y tabla 02.

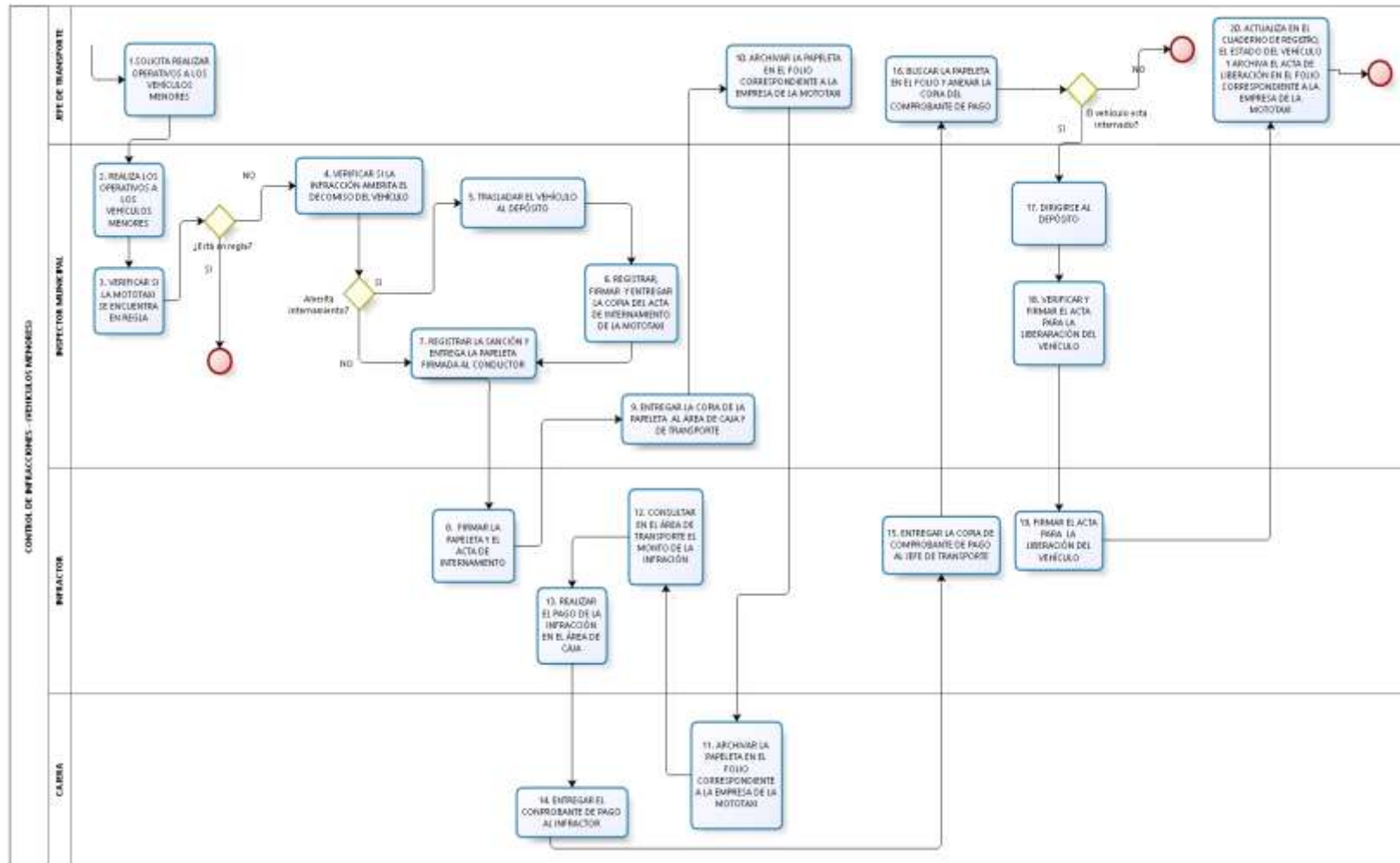


Gráfico 09: Diagrama AS-IS

Descripción de Actividades del AS – IS

Ítem	Actividad	Descripción	INPUT	OUTPUT
Generar Sanciones				
1	Solicita Realizar Operativos a los Vehículos Menores	El Jefe de transporte solicita realizar operativos a los mototaxis, a fin de verificar el cumplimiento de la ordenanza municipal.	Ordena a los inspectores municipales a realizar operativos.	Los Inspectores se preparan para la realización de los operativos.
2	Realiza los operativos a los Vehículos Menores	El inspector municipal junto con los policías y serenazgo del distrito realizan los operativos a los mototaxis, a modo de supervisar el cumplimiento de la ordenanza municipal de prestación del servicio de transporte.	Detiene a las mototaxis.	Se detiene el servicio de transporte de mototaxis.
3	Verificar si la mototaxi se encuentra en regla.	El inspector solicita al conductor los documentos del vehículo.	El conductor entrega los documentos: licencia de conducir, credencial de circulación y la tarjeta de propiedad de la mototaxi.	Revisa la documentación.

Tabla 02: Descripción de Actividades del proceso actual AS – IS (continua)

4	Verificar si la sanción amerita el decomiso del vehículo.	De confirmarse que el vehículo está cometiendo alguna infracción grave, el vehículo es decomisado.	Se confirma que ha cometido una infracción grave.	El vehículo es decomisado.
5 y 6	Trasladar el Vehículo al depósito. Registrar, firmar y entregar la copia del acta de internamiento de la mototaxi.	El inspector registra la sanción y el decomiso del vehículo.	El inspector entrega al conductor la papeleta y el acta de internamiento.	Se generan 2 documentos firmados por el inspector y conductor: La papeleta y el Acta de Internamiento.
7 y 8	Registrar la sanción y entrega la papeleta al conductor. Firmar la papeleta y el acta de internamiento.	De confirmarse que el conductor ha cometido una infracción.	Se realiza el registro de la sanción de confirmarse.	Se genera la papeleta firmadas por el inspector y conductor
9	Entregar la copia de la papeleta al área de caja y de transporte	Al finalizar la jornada de los operativos, el inspector entrega la copia de papeleta al área de Caja y al área de Transporte.	El inspector entrega las papeletas a 2 áreas: Caja y Transporte	Se contabilizan la totalidad de las papeletas y los montos de las multas.
10 y 11	Archivar la papeleta en el folio correspondiente a la empresa de transporte de la mototaxi.	El encargado de transporte y la Cajera reciben las papeletas y las archivan en los folios.	Ingreso de las papeletas al área de transporte.	Se archivan las papeletas.

Tabla 02: Descripción de Actividades del proceso actual AS – IS (continua)

Gestionar Pagos				
12	Consultar en el área de transporte el monto de la infracción.	El infractor se acerca al área de transporte para consultar el monto de la papeleta.	Realiza la consulta.	Confirma el monto de la papeleta.
13 y 14	Realizar el pago de la infracción en el área de caja. Entregar el comprobante de pago al infractor.	El infractor realiza el pago de la infracción en el módulo de caja y recibe el comprobante de pago.	Se realiza el pago.	Se generan 1 comprobante de pago y una copia del mismo.
15 y 16	Entregar la copia de comprobante de pago al jefe de Transporte. Buscar la papeleta en el folio y anexar la copia del comprobante de pago.	La Cajera entrega la copia del comprobante de pago al jefe de transporte para luego ser archivada en los folios correspondientes a la empresa de transporte que pertenece el vehículo.	Ingresa al área de transporte la copia del comprobante de pago.	Mototaxi libre de pago pendiente.
Si el Vehículo esta decomisado o internado				
17	Dirigirse al depósito.	El Infractor se dirige al depósito con el Inspector y el comprobante de pago para retirar la mototaxi.	Se confirma el pago.	Se genera una acta de Liberación del vehículo.

Tabla 02: Descripción de Actividades del proceso actual AS – IS (continua)

18 y 19	Verificar y firmar el acta para la liberación del vehículo.	El inspector verifica el pago y firma el acta de liberación del vehículo en conjunto con el infractor.	Firma el acta de Liberación	La mototaxi es liberada.
20	Actualiza en el cuaderno de Registros, el estado del vehículo y archiva el acta de liberación en el folio correspondiente a la empresa de la Mototaxi.	El jefe de transporte realiza la actualización del estado del Vehículo en el cuaderno de Registros que tiene el área de transporte.	Registra el nuevo estado de la Mototaxi en el cuaderno de Registros.	Actualiza estado de la sanción y archiva el acta de liberación en folio de la Mototaxi.

Tabla 02: Descripción de Actividades del proceso actual AS - IS

❖ **Diagrama de (TO- BE)**

Se ha realizado el diagrama TO - BE, el cual se detalla las actividades del negocio que se han sistematizados (Actividades sombreado de color verde).

Ver el gráfico 10 y tabla 03.

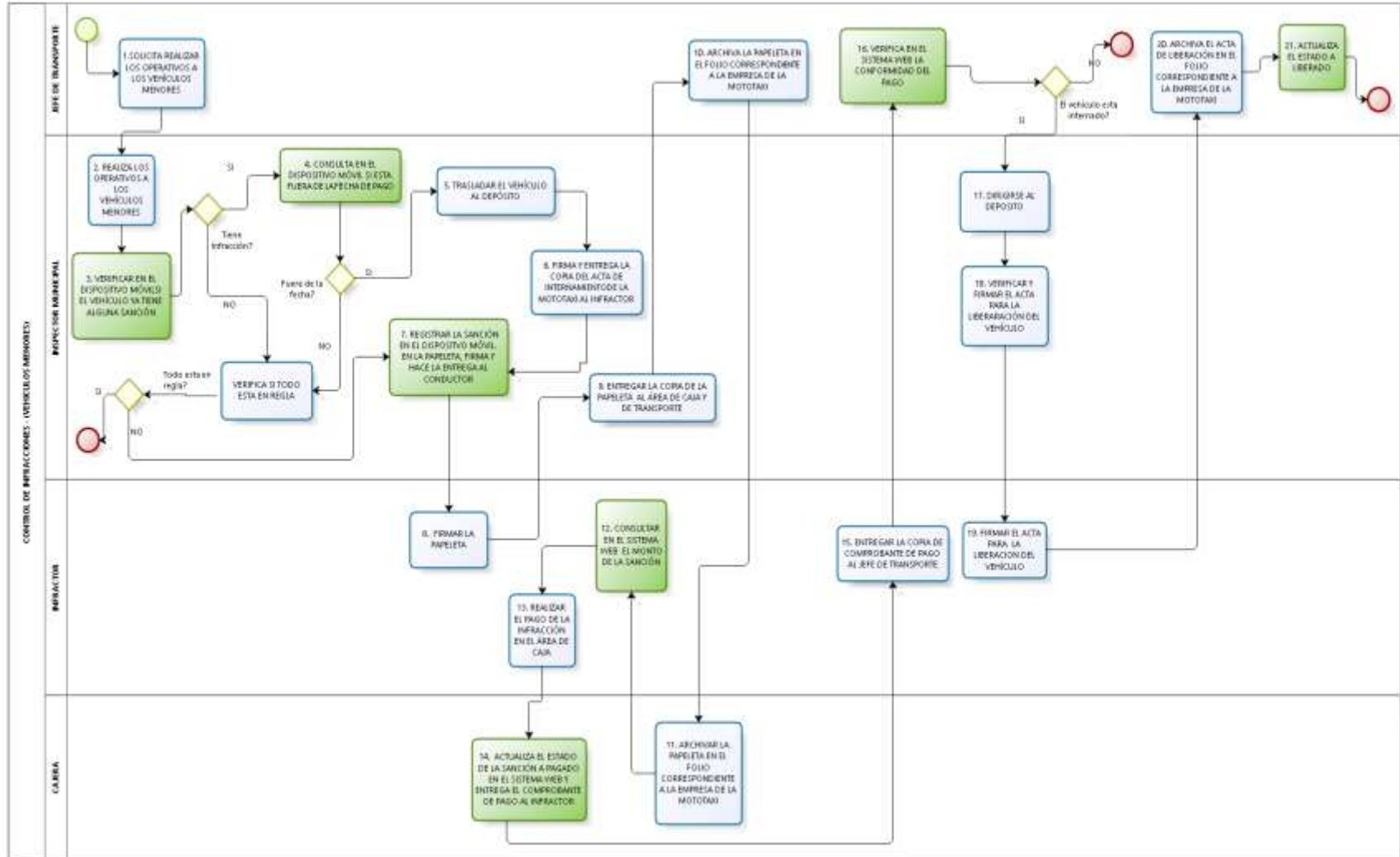


Gráfico 10: Diagrama TO-BE

Descripción de Actividades del TO – BE

Se describen las actividades sombreado de color verde que son sistematizados.

Ítem	Proceso	Descripción	INPUT	OUTPUT
3	Verificar en el dispositivo móvil si el vehículo ya tiene alguna sanción.	El inspector verifica en el dispositivo móvil las características de la mototaxi, la vigencia de su credencial de operación y el histórico de las sanciones.	Ingresar: Placa del vehículo menor.	El sistema muestra la descripción del vehículo y las sanciones acumuladas si es que las tuviera.
4	Consulta en el dispositivo móvil si esta fuera de la fecha de pago.	Si la mototaxi ya tiene una sanción acumulada, el inspector verifica que si aún está dentro de la fecha de pago.	Ingresar: Placa del vehículo menor.	El sistema muestra detalle de las sanciones acumuladas: - Infracción - Fecha - Estado
7	Registra la infracción en el dispositivo móvil. En la papeleta. Firma y hace la entrega al conductor.	El inspector Registra la infracción en el dispositivo móvil.	Se realiza el registro. Ingresar: Infracción, placa, conductor, tipo de vía, dirección, referencia, observaciones.	El sistema muestra un mensaje de confirmación del registro y actualiza la BD.
12	Consultar en la Sistema Web el monto de la sanción.	El infractor realiza la consulta el monto de la sanción.	Ingresar la Placa del Vehículo Menor	Descripción detallada de la sanción impuesta al vehículo.

Tabla 03: Descripción de Actividades TO-BE (continua)

14	Actualiza el estado de la sanción a Pagado en el Sistema Web y entrega el comprobante de pago al infractor.	La cajera podrá aprobar el pago de la sanción cambiando de estado Sancionado a Pagado.	Ingresa placa del vehículo y cambia de estado ha Pagado	El sistema muestra mensaje de confirmación y la sanción cambia al estado Pagado. Entrega el comprobante de pago al infractor.
16	Verifica en el sistema Web la conformidad del pago.	El Jefe de Transporte confirma en el sistema Web el pago realizado (El estado de la sanción muestra Pagado)	Ingresa la placa del vehículo.	El sistema muestra el estado de la sanción Pagado.
21	Actualiza el estado a Liberado.	El Jefe de Transporte actualiza el estado de Pagado a Liberado.	Ingresa la placa del vehículo, edita el estado de la sanción ha Liberado.	El sistema actualiza el estado de la sanción.

Tabla 03: Descripción de Actividades TO-BE

Comparación de Tiempos Promedios de los Procesos AS IS – TO BE

Se realiza una comparación en los tiempos de los procesos sistematizados AS IS - TO BE. Ver tabla 04.


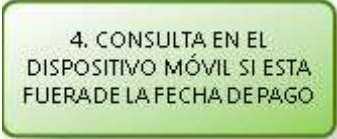
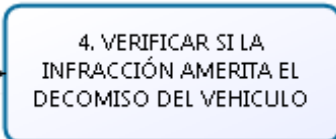
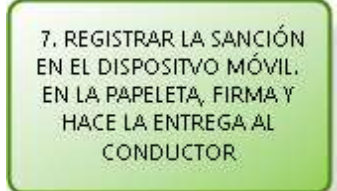
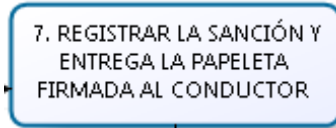
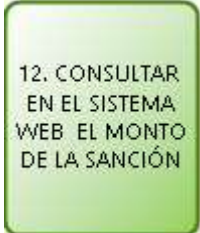
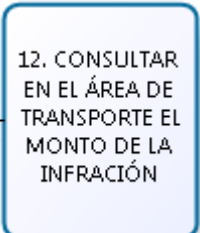
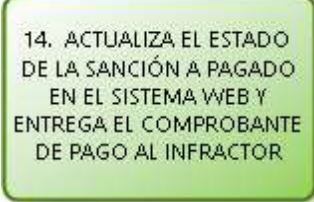
TO BE		AS IS	
PROCESOS	TIEMPO PROMEDIO	PROCESOS	TIEMPO PROMEDIO
 <p>3. VERIFICAR EN EL DISPOSITIVO MÓVIL SI EL VEHÍCULO YA TIENE ALGUNA SANCIÓN</p>	1MIN	NO LO PUEDO REALIZAR	
 <p>4. CONSULTA EN EL DISPOSITIVO MÓVIL SI ESTA FUERA DE LA FECHA DE PAGO</p>	20 SEG.	 <p>4. VERIFICAR SI LA INFRACCIÓN AMERITA EL DECOMISO DEL VEHICULO</p>	2MIN
 <p>7. REGISTRAR LA SANCIÓN EN EL DISPOSITIVO MÓVIL. EN LA PAPELETA, FIRMA Y HACE LA ENTREGA AL CONDUCTOR</p>	20 SEG.	 <p>7. REGISTRAR LA SANCIÓN Y ENTREGA LA PAPELETA FIRMADA AL CONDUCTOR</p>	5 MIN
 <p>12. CONSULTAR EN EL SISTEMA WEB EL MONTO DE LA SANCIÓN</p>	1MIN.	 <p>12. CONSULTAR EN EL ÁREA DE TRANSPORTE EL MONTO DE LA INFRACCIÓN</p>	5MIN
 <p>14. ACTUALIZA EL ESTADO DE LA SANCIÓN A PAGADO EN EL SISTEMA WEB Y ENTREGA EL COMPROBANTE DE PAGO AL INFRACCTOR</p>	1MIN	NO LO PUEDE REALIZAR	5MIN

Tabla 04: Comparación de Tiempos Procesos Sistematizados (continua)

<p>16. VERIFICA EN EL SISTEMA WEB LA CONFORMIDAD DEL PAGO</p>	<p>2MIN</p>	<p>11. ARCHIVAR LA PAPELETA EN EL FOLIO CORRESPONDIENTE A LA EMPRESA DE LA MOTOTAXI</p>	<p>5MIN</p>
<p>21. ACTUALIZA EL ESTADO A LIBERADO</p>	<p>1MIN</p>	<p>20. ACTUALIZA EN EL CUADERNO EL ESTADO DEL VEHÍCULO Y ARCHIVA EL ACTA DE LIBERACION EN EL FOLIO CORRESPONDIENTE A LA EMPRESA DE LA MOTOTAXI</p>	<p>10MIN</p>

Tabla 04: Comparación de Tiempos Procesos Sistematizados

2.5 Matriz de Requerimientos

A continuación, se detalla las necesidades del negocio agrupándolas en actividades de negocio con oportunidad de ser implementadas, y los requerimientos funcionales que serán necesarios desarrollar para cubrir esta necesidad asociándolos a los casos de uso que correspondan. Ver la tabla 05.

MATRIZ DE ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
PROCESO DEL NEGOCIO	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO		REQUERIMIENTO O RESPONSABILIDAD	CASO DE USO DEL SISTEMA	ACTORES
Generar Sanciones	Registro de trabajadores del área de transporte	Recepcionista	RF1	Solicita datos del usuario	Validar Usuario	Trabajador Municipal
			RF2	Valida datos del usuario.		
	Verifica documentos para registrar sanción	Jefe de Transporte	RF3	Solicitar datos para registrar sanción	Registrar Sanción	Asistente de Transporte

Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales (continua)

Verifica tarjeta de propiedad		RF4	Solicita datos del vehículo		
Verifica sanción en la ordenanza municipal		RF5	Requiere de la infracción a registrar		
Registra sanción		RF6	Guarda información de la sanción		
Verifica sanciones en la ordenanza municipal		RF7	Busca sanciones	Consultar sanción	
Verifica el estado en la ordenanza municipal		RF8	Muestra estado de la sanción a editar	Editar Estado de sanción	
Verifica datos en la tarjeta de propiedad del vehículo menor	Inspector Municipal	RF9	Solicita número de placa para realizar la consulta	Consultar Sanción por dispositivo Móvil	Inspector Municipal

Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales (continua)

		RF10	Muestra detalles del vehículo menor		
Registra los datos de la infracción en la papeleta	Inspector Municipal	RF11	Ingresa registro de la sanción	Registrar Sanción por dispositivo Móvil	Inspector Municipal
		RF12	Muestra listado de vehículos sancionados		
Verifican datos de los infractores y vehículo menor	Serenazgo	RF13	Consulta datos de conductores, papeletas y placa del vehículo menor		
	Policía				
Vigila vehículos menores	Vigilante de depósito	RF14	Muestra si amerita internamiento		
Verifica monto de la infracción	Jefe de Transporte	RF15	Consulta monto de la infracción	Administrar Propietarios y/o conductores	Administrador de Transporte

Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales (continua)

Verifica estado de la sanción		RF16	Modifica estado de la sanción		Administrador de Transporte
Verifica ingresos		RF17	Consulta reporte de ingresos		
Verifica propietario y/o conductores		RF18	Agrega, edita y eliminar propietarios y/o conductores		
Verifica documentos del propietario y del vehículo menor		RF19	Solicita datos para el registro del certificado	Administrar Certificado de Operación	
Verifica lista de certificados		RF20	Muestra listado certificados		

Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales (continua)

Verifica certificados a modificar		RF21	Agrega, Modifica y elimina certificados.		
Verifica tarjeta de propiedad del vehículo menor		RF22	Solicita datos para el registro del vehículo menor	Administrar Vehículos Menores	
verificar lista de vehículos menores		RF23	Muestra listado vehículos menores		
Verifica información trabajadores del área de transporte		RF24	Agrega, Modifica y elimina vehículos menores.	Mantenimiento de Usuarios	
Verifica datos de los trabajadores del área de transporte		RF25	Solicita datos para el registro del usuario		

Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales (continua)

	Verifica la cantidad de boletas pagadas		RF26	Muestra todas las infracciones pagadas	Generar Reportes de Recaudaciones	
	Verifica el monto recaudado		RF27	Solicita rango de fechas para consultar la infracción		
Gestionar Pagos	Anexa boleta de pago en la sanción	Cajera	RF28	Realiza el cambio de estado a PAGADO	Aprobar Pagos	Cajera
	Verifica lista de vehículos menores		RF29	Muestra lista de Vehículos Menores		

Tabla 05: Matriz de Requerimientos Funcionales

3. Requerimientos del Producto del Software

Introducción

En este punto se logra el aseguramiento que el proyecto cumpla con las expectativas de los interesados como la Municipalidad de Santa eulalia, es así que brinda una información consistente en el proceso de administración de sanciones. Se describe en la tabla 06 los requerimientos funcionales, y en el tabla 07 los no funcionales.

Relación de Requerimientos Funcionales

	REQUERIMIENTO O RESPONSABILIDAD	CASO DE USO
RF1	Solicita datos del usuario	Validar Usuario
RF2	Valida datos del usuario.	
RF3	Solicitar datos para registrar sanción	Registrar Sanción
RF4	Solicita datos del vehículo	
RF5	Requiere de la infracción a registrar	
RF6	Guarda información de la sanción	
RF7	Busca sanciones	Consultar sanción
RF8	Muestra estado de la sanción a editar	Editar Estado de sanción
RF9	Solicita número de placa para realizar la consulta	Consultar Sanción por dispositivo Móvil
RF10	Muestra detalles del vehículo menor	
RF11	Ingresa registro de la sanción	Registrar Sanción por dispositivo Móvil
RF12	Muestra listado de vehículos sancionados	
RF13	Consulta datos de conductores, papeletas y placa del vehículo menor	
RF14	Muestra si amerita internamiento	

Tabla 06: Requerimientos Funcionales (continua)

RF15	Consulta monto de la infracción	Administrar Propietarios y/o conductores
RF16	Modifica estado de la sanción	
RF17	Consulta reporte de ingresos	
RF18	Agrega, edita y eliminar propietarios y/o conductores	
RF19	Solicita datos para el registro del certificado	Administrar Certificado de Operación
RF20	Muestra listado certificados	
RF21	Agrega, Modifica y elimina certificados.	
RF22	Solicita datos para el registro del vehículo menor	Administrar Vehículos Menores
RF23	Muestra listado vehículos menores	
RF24	Agrega, Modifica y elimina vehículos menores.	Mantenimiento de Usuarios
RF25	Solicita datos para el registro del usuario	
RF26	Muestra todas las infracciones pagadas	Generar Reportes de Recaudaciones
RF27	Solicita rango de fechas para consultar la infracción	
RF28	Realiza el cambio de estado a PAGADO	Aprobar Pagos
RF29	Muestra lista de Vehículos Menores	

Tabla 06: Requerimientos Funcionales

Requerimientos No Funcionales

NÚMERO	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
RNF1	USABILIDAD	Debe ser fácil de usar. Con ayuda de interfaces intuitivas.
RNF2	SEGURIDAD	El ingreso al sistemas está restringido bajo contraseñas y usuarios definidos.
RNF3	PORTABILIDAD	El sistema brinda comodidad al usuario y a otras áreas que requirieran utilizar el sistema.
RNF4	MULTIPLATAFORMA	El sistema funciona en distintos tipos de sistemas operativos y plataformas de hardware.
RNF5	RENDIMIENTO	El sistema soporta el manejo de gran cantidad de información durante su proceso.
RNF6	DESEMPEÑO	El sistema no presenta problemas para su manejo e implementación.

Tabla 07: Requerimientos No Funcionales

4. Arquitectura del Producto/Software.

Arquitectura

La Arquitectura del proyecto se vera de la siguiente manera.

4.1 Diagrama de Componentes y Capas

Esta vista muestra como fluye la información que ingresa el Administrador de Transporte a través de la aplicación Web y el ingreso de información de Inspector Municipal a través del aplicativo Web Móvil.

Así también se aprecia la información que envía el sistema para los usuarios, la cual recorre una serie de procesos de control para una mayor integridad en la información. Ver el gráfico 11.

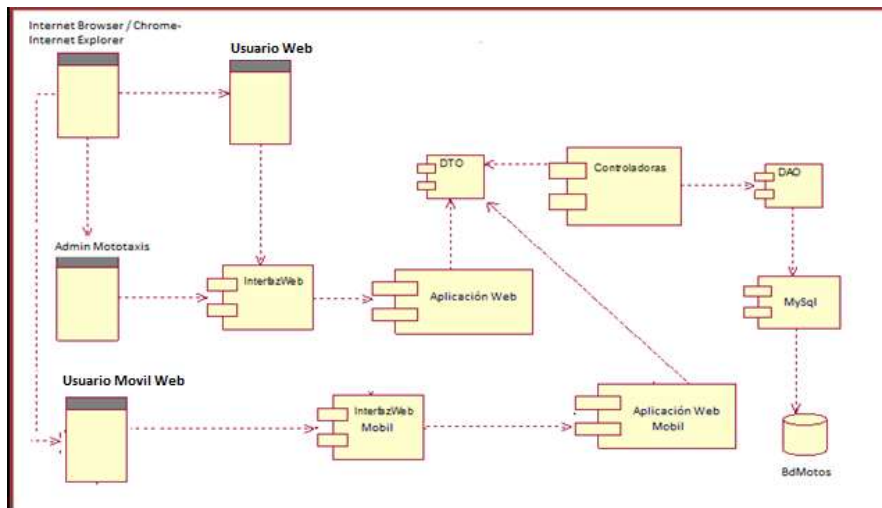


Gráfico 11: Diagrama de Procesos

- Modelo de Componentes:** Es la distribución física de los componentes del sistema, para lo cual se deberán detallar las principales características de cómo la aplicación será desplegada en el servidor de aplicaciones.

El modelo de componentes se distribuirá de la siguiente manera. Ver el gráfico 12.

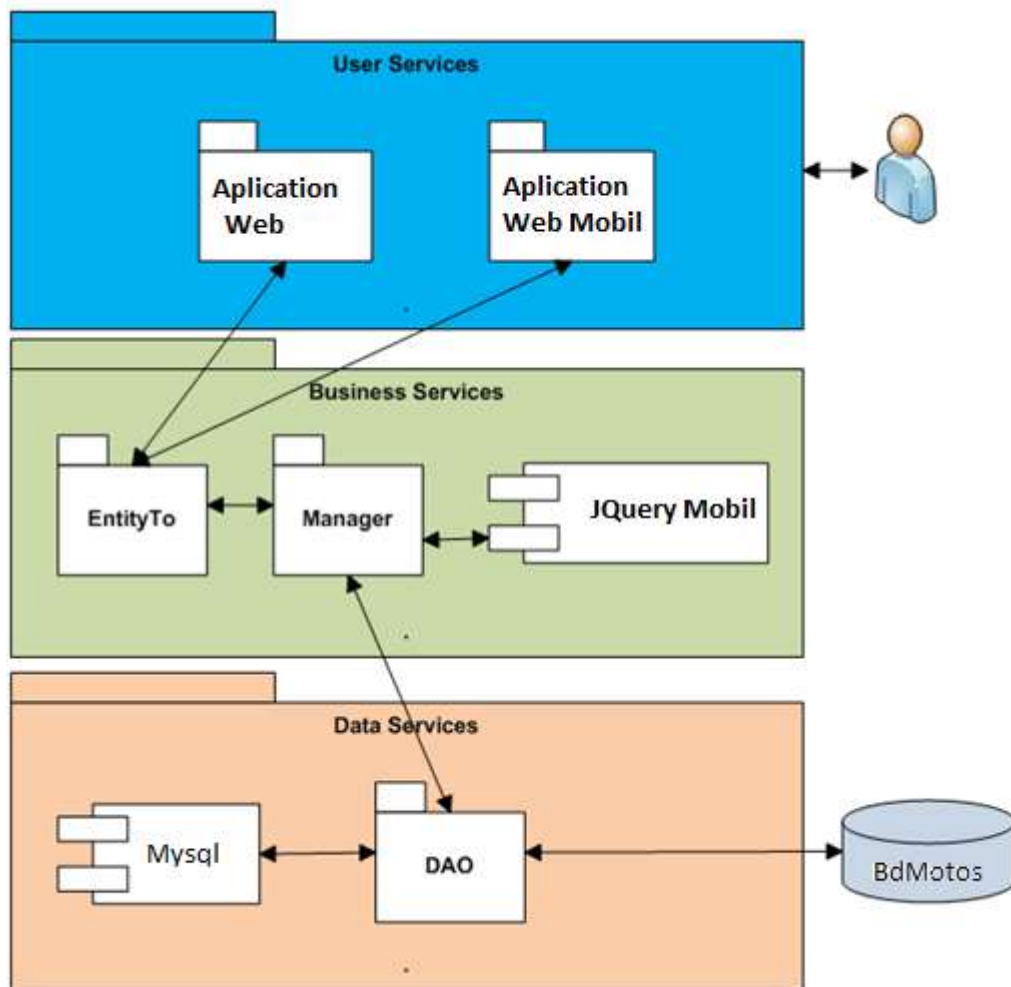


Gráfico 12: Diagrama de Componentes

User Service: Hace referencia a las interfaces, que serán mediadores entre el usuario final y el sistema web y el aplicativo móvil web, está compuesta por los algunos componentes como JQuery Mobile que permite acoplar la estructura de una pagina web a un dispositivo móvil.

Entre los lenguajes de programación para la estructura de la interfaz está realizado con PHP, JavaScript, css y HTML5 que nos permitirá unas mejoras mejora de estándares para cada aspecto de la web .

Al realizar este proyecto con dos módulos uno para el sistema web y otro para el aplicativo móvil web dividió la agrupación de páginas en las

siguientes carpetas. Ver el gráfico 13.

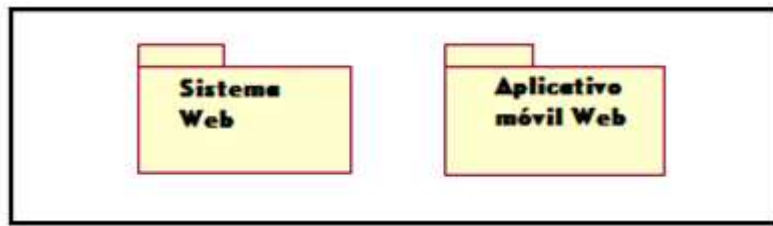


Gráfico 13: Paquetes de capas de usuario

- **Sistema Web:** Contiene todos los componentes, y paginas relacionados a la visibilidad del usuario, este a su vez esta agrupado de la siguiente manera. Ver el gráfico 14.

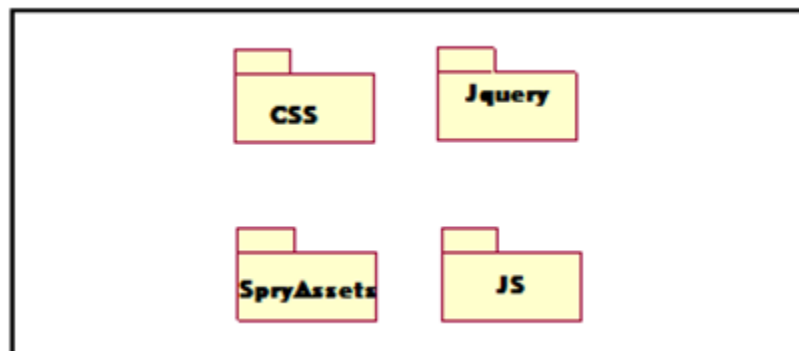


Gráfico 14: Paquetes Sistema Web

Donde:

- **Css:** contiene los elementos de tipo *.css para realizar los estilos de diseños para el aplicativo web.
- **Jquery:** contiene los elementos necesarios para realizar algunas validaciones, y efectos de diseño para la interfaz gráfica del sistema.
- **SpryAssets:** contiene las librerías necesarias para realizar el despliegue del menú del sistema web.
- **JS:** carpeta destina a contener los componentes de tipo

javascript y estos se agrupan de la siguiente manera:

- **Aplicativo Móvil Web:** Contiene todos los componentes, y paginas relacionados a la visibilidad del usuario, este a su vez esta agrupado de la siguiente manera. Ver el gráfico 15.



Gráfico 15: Paquete del Sistema Móvil web

Donde:

- **JQuery Mobile:** Es la librería que permitirá transformar la interfaz gráfica de una página web a una mejor visibilidad en un dispositivo móvil
- **Diagrama de Capas del Sistema**
Este diagrama muestra el flujo de información cuando el usuario interactúa con el sistema, en la cual se ocurren una serie de procesos de control para lograr tener una mejor integridad de la información. El sistema está conformado por 3 capas. Ver el gráfico 16.

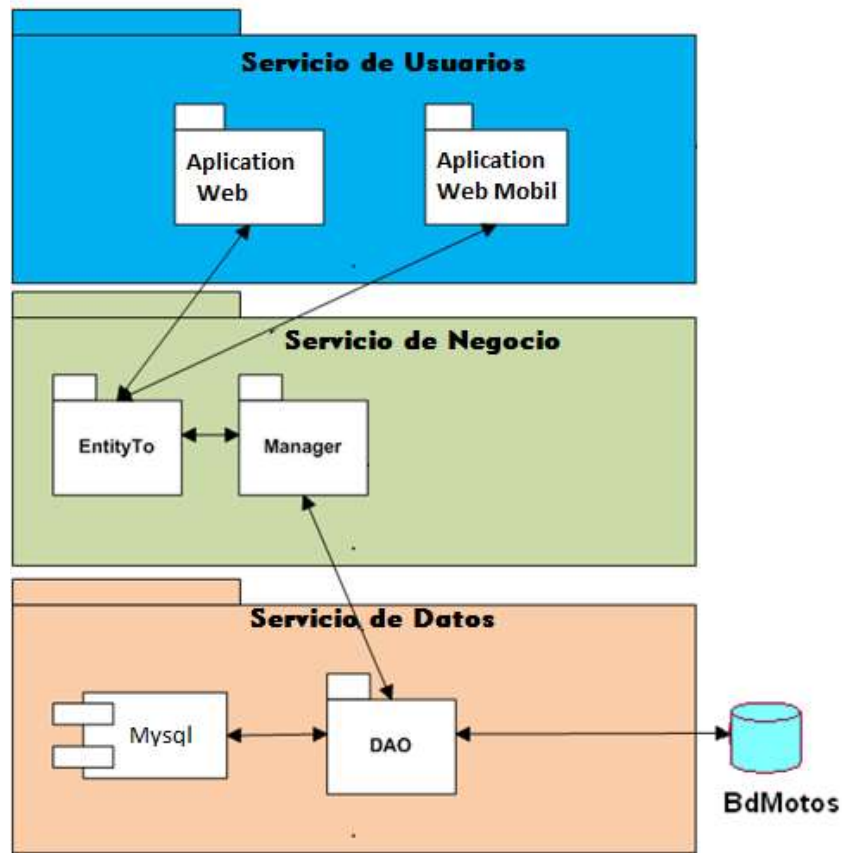


Gráfico 16: Diagrama de Capas del Sistema

Servicio del Usuarios: Hace referencia a las interfaces, componentes gráficos que interactúan entre el usuario final y el sistema.

Servicio de Negocio: Hace referencia al conjunto de clases de controladoras que cumplirán funciones de validación de datos, funcionalidades administrativas, que interacción con la base de datos Motos.

Servicio de Datos: Hace referencia al conjunto de clases dedicadas a la gestión directa de la persistencia del sistema. Estas se encargan de establecer la conexión con la base de datos y mediante la ejecución de transacciones permitir el almacenamiento y recuperación de los datos persistentes.

4.2. Vista de Implementación

En el gráfico 17 se muestra la relación y comunicación de los componentes durante la ejecución de la aplicación.

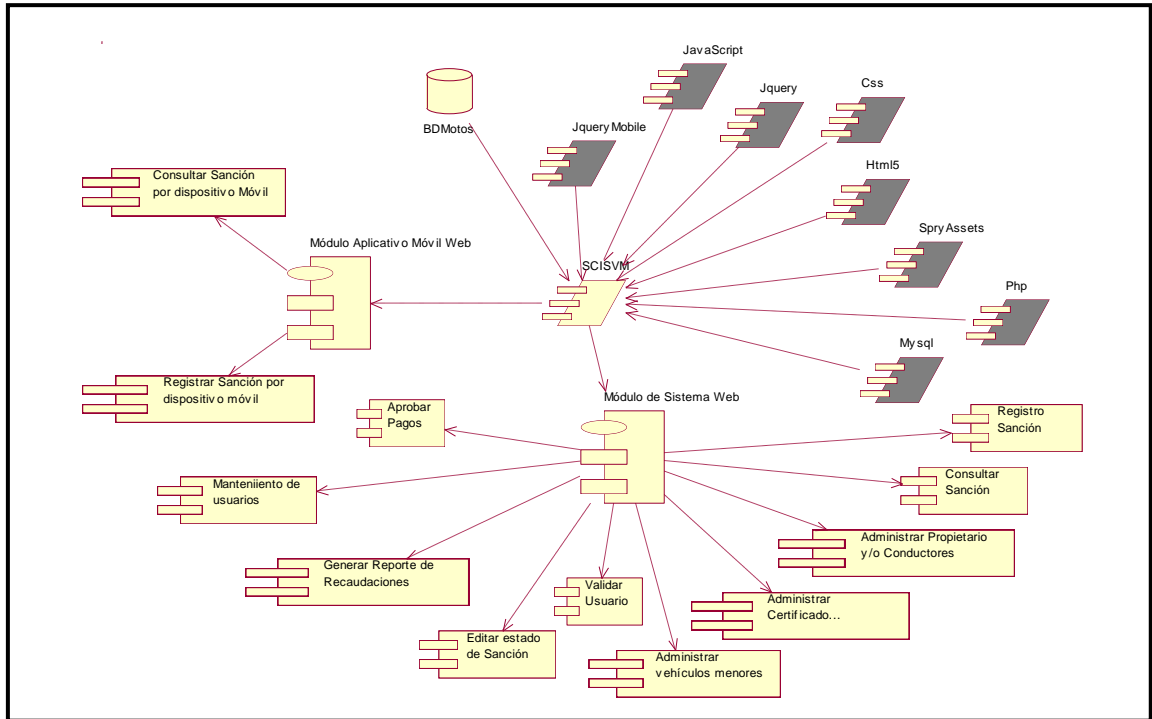


Gráfico 17: Diagrama de Vista de Implementación

4.3. Vista de Despliegue

Para concretar físicamente el despliegue del sistema será necesaria la participación de 5 elementos en la red. Ver el gráfico 18.

- **PC Usuario:**

Este elemento permitirá el acceso a la aplicación, mediante la conexión a internet, desde una PC Escritorio normal donde se realizarán las consultas, registros y administración de los propietarios y vehículos según la autenticación del usuario.

- **Dispositivo Móvil:**

Este elemento permitirá el acceso a la aplicación, mediante la conexión a internet, desde un dispositivo móvil, donde se realizarán las consultas,

registros y administración de los propietarios y vehículos según la autenticación del usuario.

- **Browser de Internet:**

El aplicativo podrá usar cualquier navegador web, el cual servirá de medio para visualizar la aplicación.

- **Servidor Sistema Web Motos:**

En donde se encuentre almacenada la aplicación Web y el sistema Web móvil, en el cual se encuentran además las clases controladoras para la ejecución de las transacciones e interacción entre la Base de Datos, y el usuario.

- **El Servidor de Base de datos:**

En el cual estaría ubicada la Base de Datos de la Aplicación

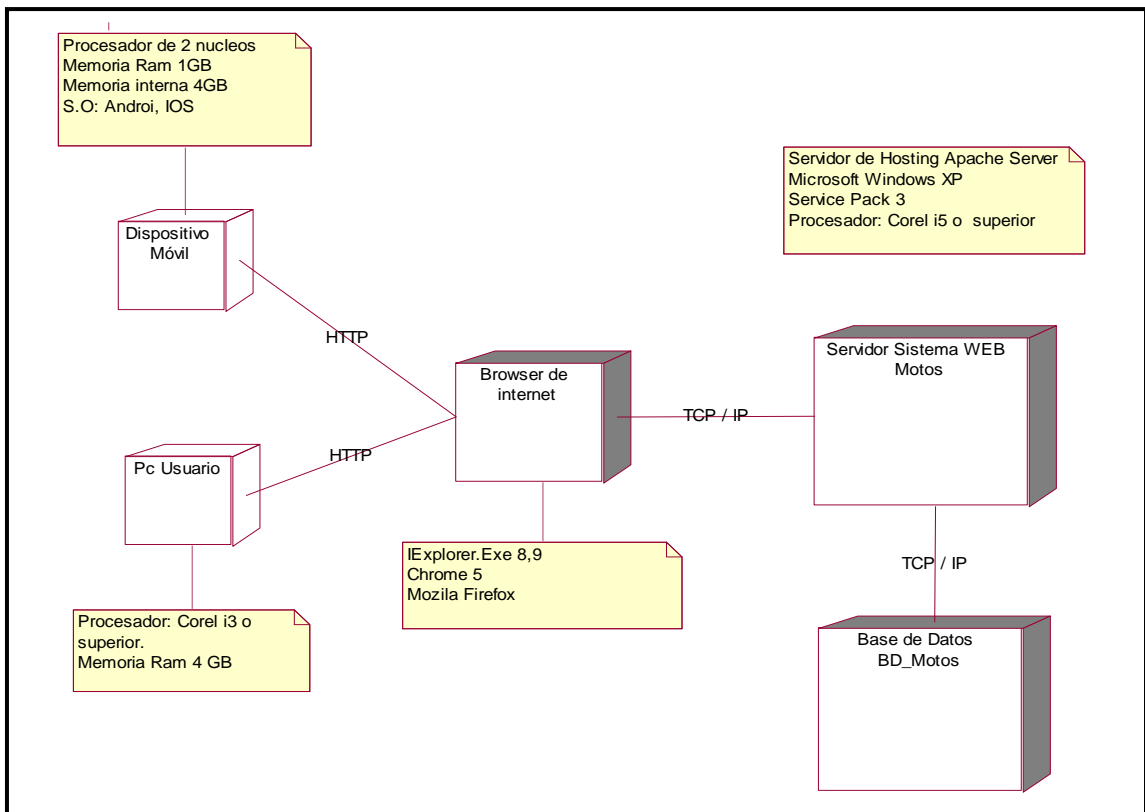


Gráfico 18: Diagrama de Despliegue

- **Modelo Lógico (Conceptual)**

En el gráfico 19 se visualiza el diagrama conceptual.

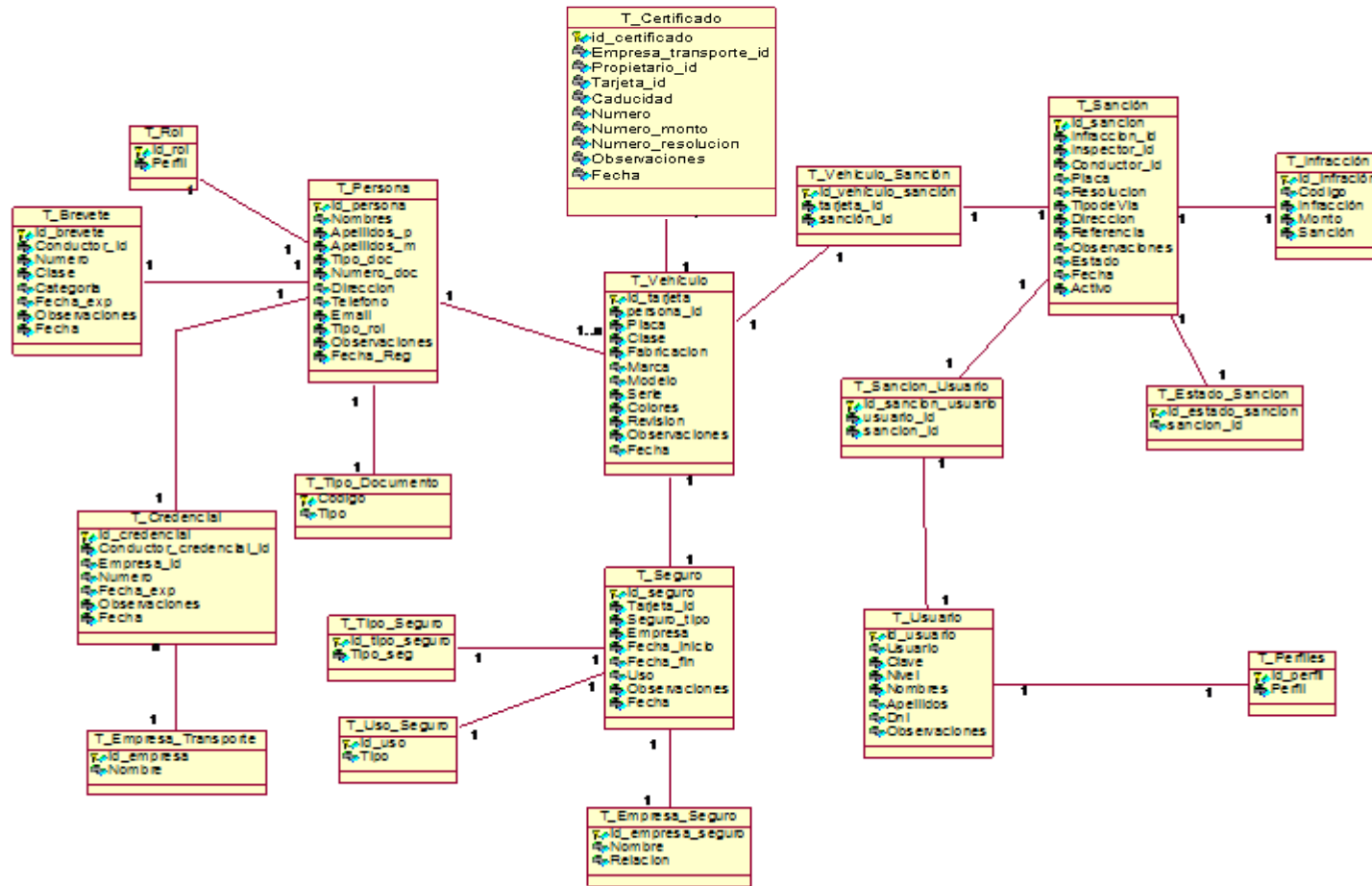


Gráfico 19: Diagrama Lógico

5. Diseño de la solución

5.1. Actores del Sistema

En el gráfico 20, muestra a todos los actores que interactúan con el sistema. Se les ha agrupado a todos con la herencia de un Actor principal Usuario del Sistema. Se da una breve descripción de cada uno de ellos en la tabla 08.

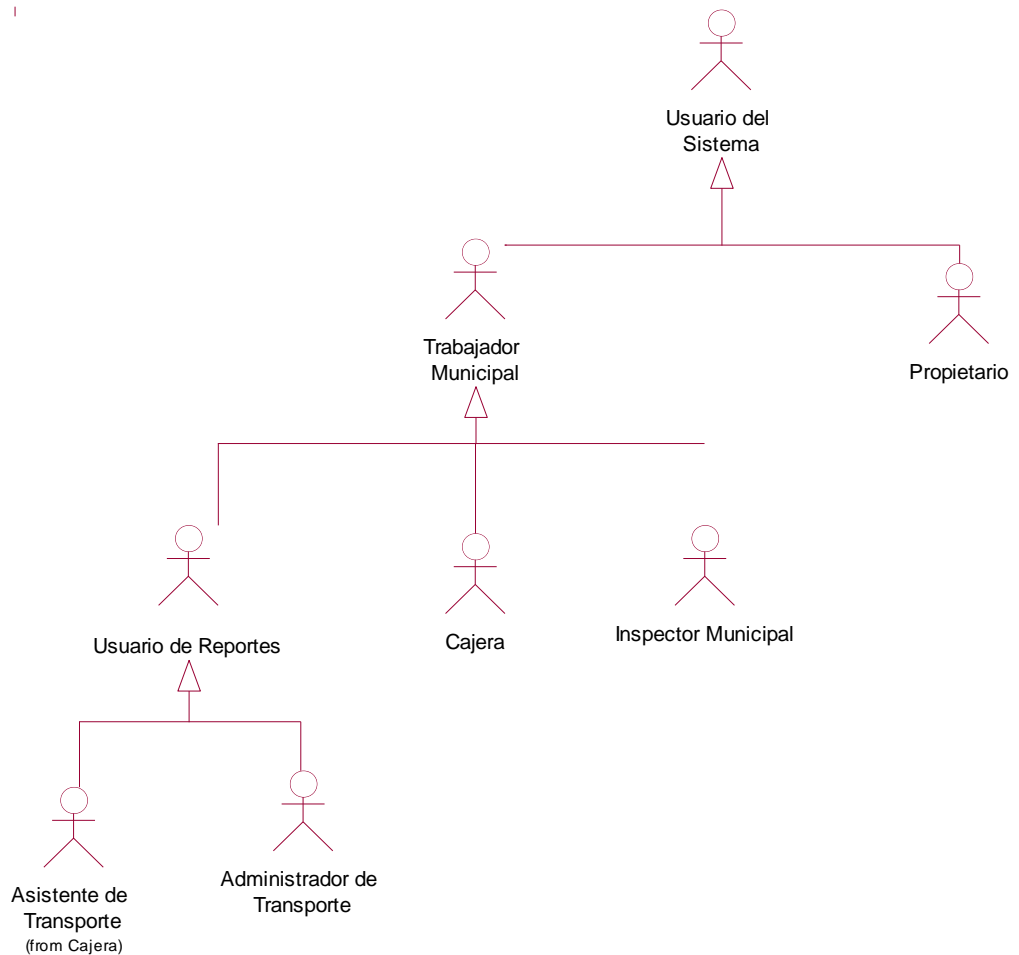


Gráfico 20: Diagrama Actores del Sistema


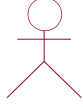

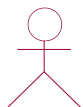
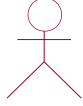
Actor	Descripción
 Usuario del Sistema	<p>El actor Usuario del Sistema, representa a todos los actores que interactúan con el sistema el cual tienen diferentes perfiles y se identifican con usuario y contraseña.</p>
 Trabajador Municipal	<p>El actor Trabajador Municipal, representa al Personal que labora en la Municipalidad. Estos usuarios tienen diferentes perfiles: Asistente de Transporte, Administrador de Transporte, Cajera; Inspector.</p>
 Administrador de Transporte	<p>El actor Administrador de Transporte es el personal administrativo que tiene la facultad de administrar a los usuarios, editar el estado de la sanción y generar reportes del sistema.</p>
 Asistente de Transporte	<p>El actor Asistente de transporte se encarga de registrar sanciones desde el aplicativo escritorio del municipio, apoyar al propietario en absolver las consultas de las sanciones.</p>
 Cajera	<p>El Actor Cajera, se encarga de aprobar pagos y llevar el control de caja, así como también generar reportes del sistema.</p>

Tabla 08: Descripción de Actores del Sistema (continua)

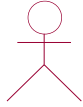

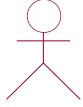
 <p>Inspector Municipal</p>	<p>El actor Inspector Municipal es el personal encargado de fiscalizar el cumplimiento de la ordenanza vehicular de transporte, registra las sanciones desde el dispositivo móvil previamente haber confirmado la información del vehículo.</p>
 <p>Propietario (from Actores)</p>	<p>El actor Propietario es el dueño del vehículo menor.</p>
 <p>Usuario de Reportes</p>	<p>Son usuarios que generan reportes de recaudaciones.</p>

Tabla 08: Descripción de Actores del Sistema

5.2. Paquetes del Sistema

El sistema contará con cuatro paquetes, los cuales tienen dependencia entre ellos. Ver el gráfico 21. Se realiza una breve descripción en la tabla 09.

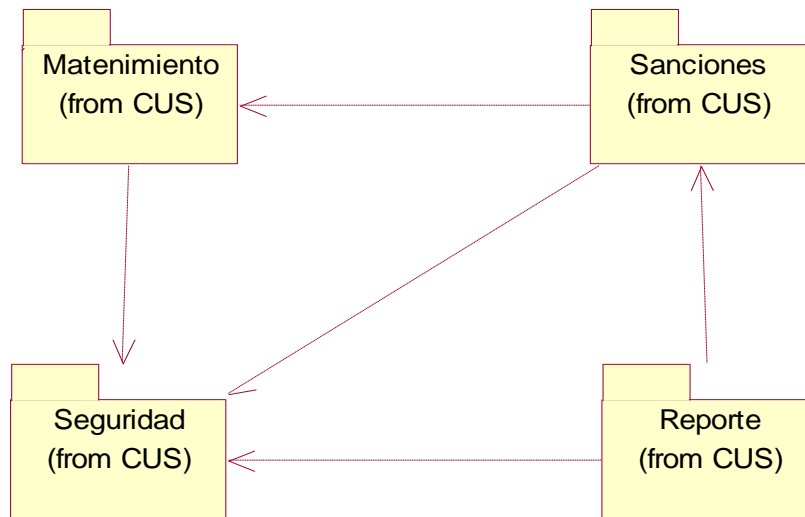


Gráfico 21: Diagrama de Paquetes

Paquete	Descripción
<p>Seguridad (from CUS)</p>	Contiene a los actores y casos de usos de seguridad, los demás paquetes dependen de este paquete, ya que le permite la validación de ingresar al sistema.
<p>Sanciones (from CUS)</p>	Contiene a los actores y casos de usos de sanciones, tiene la dependencia de los paquetes de Seguridad y Mantenimiento.
<p>Mantenimiento (from CUS)</p>	Contiene a los actores y casos de usos de Mantenimiento, tiene la dependencia del paquete de Seguridad.

Tabla 09: Paquetes del Sistema (continua)

<div data-bbox="477 233 667 380" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">Reporte (from CUS)</p> </div>	<p>Contiene a los actores y casos de usos de Reporte, tiene la dependencia del paquete de Seguridad y Sanciones.</p>
---	--

Tabla 09: Paquetes del Sistema

- **Paquete Seguridad**

Dedicado a validar al usuario del sistema, ver el gráfico 22. En la tabla 10 se visualiza una breve descripción del caso de uso.



Gráfico 22: Diagrama Paquete Seguridad

Caso de Uso	Descripción
<div data-bbox="516 1352 656 1423" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 86px; height: 34px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center;">Validar Usuario</p>	<p>Este caso de uso es realizado por el Usuario del Sistema el cual le permite ingresar a su sesión.</p>

Tabla 10: Casos de Uso del Paquete Seguridad

- **Paquete Sanciones**

Dedicado en registrar y consultar sanciones por los Inspectores Municipales y el Asistente de Transporte, Aprobar pagos por la Cajera y Brindar detalle de sanciones a los propietarios.

En el gráfico 23, se visualizan los casos de usos del sistema del paquete Sanciones, así mismo en la tabla 11 se muestra una breve descripción de cada caso de uso.

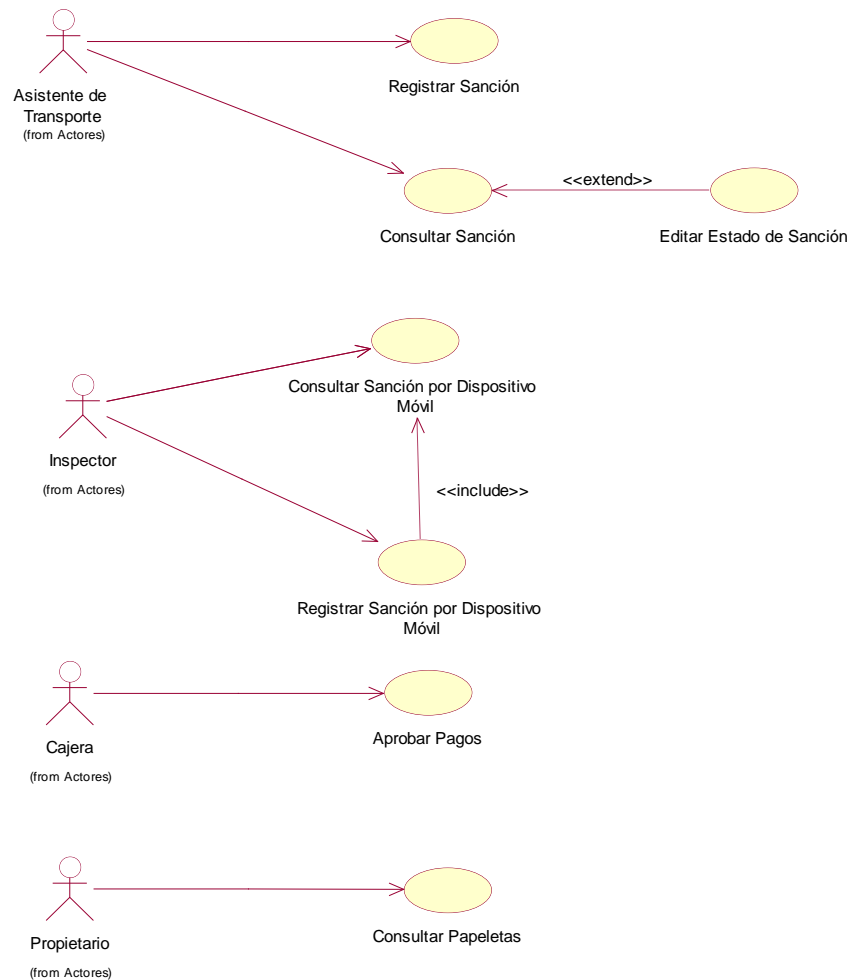


Gráfico 23: Diagrama Paquete Sanciones








Caso de Uso	Descripción
 Registrar Sanción	Este caso de uso es realizado por el Asistente de transporte, registra las sanciones desde el aplicativo escritorio del Municipio, siempre y cuando el inspector municipal no haya podido registrarlo por el aplicativo móvil.
 Consultar Sanción	Este caso de uso es realizado por el Asistente de transporte, donde le permite realizar consultas de sanciones desde el aplicativo escritorio del Municipio.
 Editar Estado de Sanción	Este caso de uso es realizado por el Administrador de Transporte y la Cajera, donde puede realizar la modificación del estado de la sanción.
 Registrar Sanción por Dispositivo Móvil	Este caso de uso es realizado por el Inspectores Municipales, donde realizar el registro de la sanción por el dispositivo móvil.
 Consultar Sanción por Dispositivo Móvil	Este caso de uso es realizado por el Inspectores Municipales, donde realiza las consultas de sanciones desde el aplicativo escritorio del Municipio.
 Aprobar Pagos	Este caso de uso es realizado por la Cajera, realiza la aprobación del pago de la multa, cambiando el estado de la sanción: <ul style="list-style-type: none"> • De Sancionado a Pagado • De internado a Pagado
 Consultar Papeletas	Este caso de uso es realizado por el Propietario, donde podrá consultar el detalle de la sanción e históricos de sanciones desde el portal web de la Municipalidad.

Tabla 11: Casos de Usos del Paquete Sanciones

- **Paquete Mantenimiento**

Dedicado en administrar los mantenimientos de los usuarios del sistema, registro de nuevos vehículos menores, propietarios, conductores, certificado de operación, en el gráfico 24, se visualizan los casos de usos del sistema del paquete, así mismo en la tabla 12 se muestra una breve descripción de cada caso de uso.

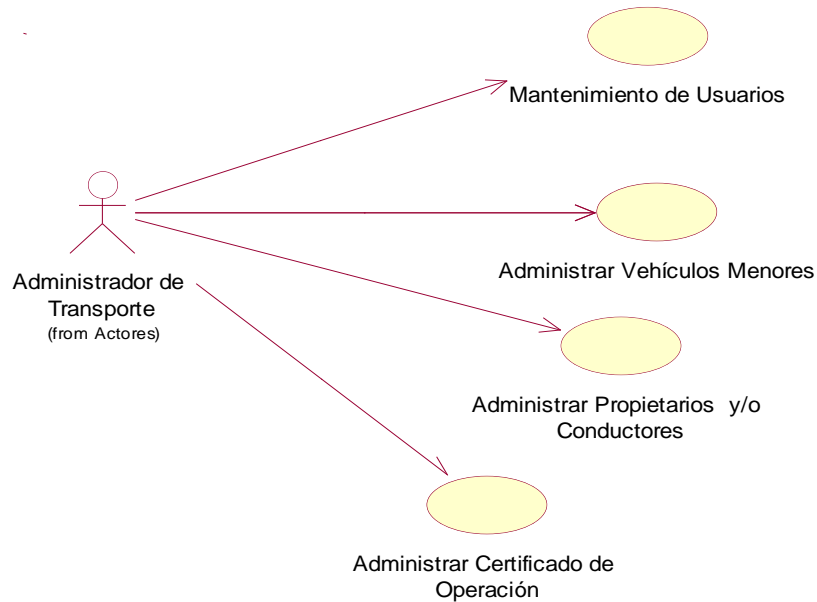




Gráfico 24: Diagrama Paquete Mantenimiento

Caso de Uso	Descripción
 Mantenimiento de Usuarios	Este caso de uso es realizado por el Administrador de Transporte, dedicado en administrar los mantenimientos de los usuarios del sistema.
 Administrar Vehículos Menores	Este caso de uso es realizado por el Administrador de Transporte, dedicado en registrar a los vehículos menores.



 <p>Administrar Propietarios y/o Conductores</p>	<p>Este caso de uso es realizado por el Administrador de Transporte, dedicado en registrar a los propietarios de los vehículos y conductores.</p>
 <p>Administrar Certificado de Operación</p>	<p>Este caso de uso es realizado por el Administrador de Transporte, dedicado en registrar los certificados de circulación para la prestación del servicio.</p>

Tabla 12: Casos de Uso del Paquete Mantenimiento

- **Paquete Reporte**

Dedicado a emitir reportes de recaudaciones por un rango de fechas. En el gráfico 25 se visualiza el caso de uso del paquete y en la tabla 13 se visualiza una descripción del caso.



Gráfico 25: Diagrama Paquete Reporte


Caso de Uso	Descripción
 <p>Generar Reportes de Recaudaciones</p>	<p>Este caso de uso es realizado por el Administrador de transporte y Cajera el cual les permite emitir reportes de las recaudaciones por un rango de fechas.</p>

Tabla 13: Casos de Uso del Paquete Reporte

5.3. Diagramas y descripción de Caso de Uso General

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO REGISTRAR SANCIÓN

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite registrar sanciones cometidas por los conductores de mototaxis. El asistente de transporte realiza el registro de la sanción desde el aplicativo escritorio del municipio, siempre y cuando el inspector municipal no haya podido realizar el registro de la sanción por el dispositivo móvil en los operativos municipales.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 26, diagrama de secuencia ver gráfico 27, diagrama de estado ver gráfico 28 y los prototipos ver los gráficos 29,30,31,32,33,34.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	Asistente de transporte: Es la persona encargada de registrar sanciones.

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción "Registro de Sanciones" del Menú Infracciones / Sanciones.
2	S	Muestra el formulario "Cuadro de Infracciones y Sanciones de Vehículos Menores" donde se visualizan las descripciones de infracciones. El formulario muestra los siguientes datos: Código de la Infracción, Infracción, Monto, Sanción. Así como también las opciones de Buscar y Seleccionar la infracción.
3	A	Selecciona la infracción en la interfaz Cuadro de Infracciones, haciendo clic en el icono "Seleccionar".
4	S	Muestra el formulario "Validar Información", se visualiza a modo de lectura la descripción de la infracción, como también los siguientes campos a ingresar y validar: Placa, Conductor, N° de Papeleta.

5	A	Ingresa los datos: Placa, Conductor (DNI) y N° de Papeleta; selecciona el Botón “Enviar”.
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra la conformidad a través del icono check, adicionalmente en el campo Conductor mostrará el nombre de la persona.
7	A	Selecciona el botón “Enviar”
8	S	Muestra el formulario “Registro de Sanción” donde se visualiza a modo de lectura la descripción de la Infracción, Placa, Conductor y N° de Papeleta. Asimismo se muestran los siguientes campos habilitados (Lugar de la Infracción) y los botones Registrar y Cancelar. <ul style="list-style-type: none"> • Inspector • Tipo de Vía • Dirección (lugar de los hechos), • Referencia • Observaciones
9	A	Ingresa los datos Lugar de la Infracción y selecciona el Botón “Registrar”.
10	S	El Sistema: <ul style="list-style-type: none"> - Genera el registro de la sanción con estado Sancionado. - Muestra un mensaje “Se registró correctamente”.

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTOS

3.1. Paso 6: Vehículo no está registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra el icono de aspa al costado del campo Placa y un mensaje “No Existe”. Aun cuando el vehículo no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
9	A	Ingresa los datos Lugar de la Infracción, y en el campo Observaciones ingresará el comentario: Vehículo No Registrado. Luego seleccionará el Botón “Registrar”.

3.2. Paso 6: Conductor no está registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra el icono de aspa al costado del campo Conductor y un mensaje "No Existe". Aun cuando el Conductor no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
9	A	Ingresa los datos Lugar de la Infracción, y en el campo Observaciones ingresará el comentario: Conductor No Registrado. Luego seleccionará el Botón "Registrar".

3.3. Paso 6: N°. de Papeleta ya registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra el icono de aspa al costado del campo N° de Papeleta y el mensaje "Ya se encuentra registrado".
	A	Ingresa nuevamente el N° de Papeleta correcta y seleccionará el botón "Enviar"
	S	Valida el dato ingresado y muestra la conformidad a través del icono de check al costado del campo N° de Papeleta.

3.4. Paso 5: Cancelar Registro de Sanción

Paso	Tipo	Descripción del paso
5	A	Si el Asistente de Transporte ingresa los datos requeridos por el sistema y selecciona el Botón Cancelar.
	S	Cancela el evento de Registrar, no guarda ninguna información en la Base de Datos. Retorna al formulario Principal "Listado de Sanciones".

4. PRECONDICIÓN

Ítem	Precondición
1	El Asistente de Transporte debe estar registrado como usuario del sistema.

2	Si el Inspector Municipal no ha registrado la sanción por el dispositivo Móvil, el Asistente de Transporte tendrá que registrarlo corroborando los datos con la Papeleta Física.
3	Aun cuando el vehículo no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
4	Aun cuando el Conductor no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
5	Los campos obligatorios a registrar la sanción son: Placa y N° de Papeleta.
6	El sistema no permite el registro de sanción con un N° de Papeleta duplicado.
7	El número de Papeleta ingresado al sistema, es el mismo número que se visualiza en la papeleta física, el cual es firmado por el conductor e inspector.

5. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	Se registra la sanción
2	Se actualiza la información.
3	Aumento en las recaudaciones de tributos para la Municipalidad.
4	Se actualiza el reporte de Recaudaciones.

6. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_REGISTRAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS.

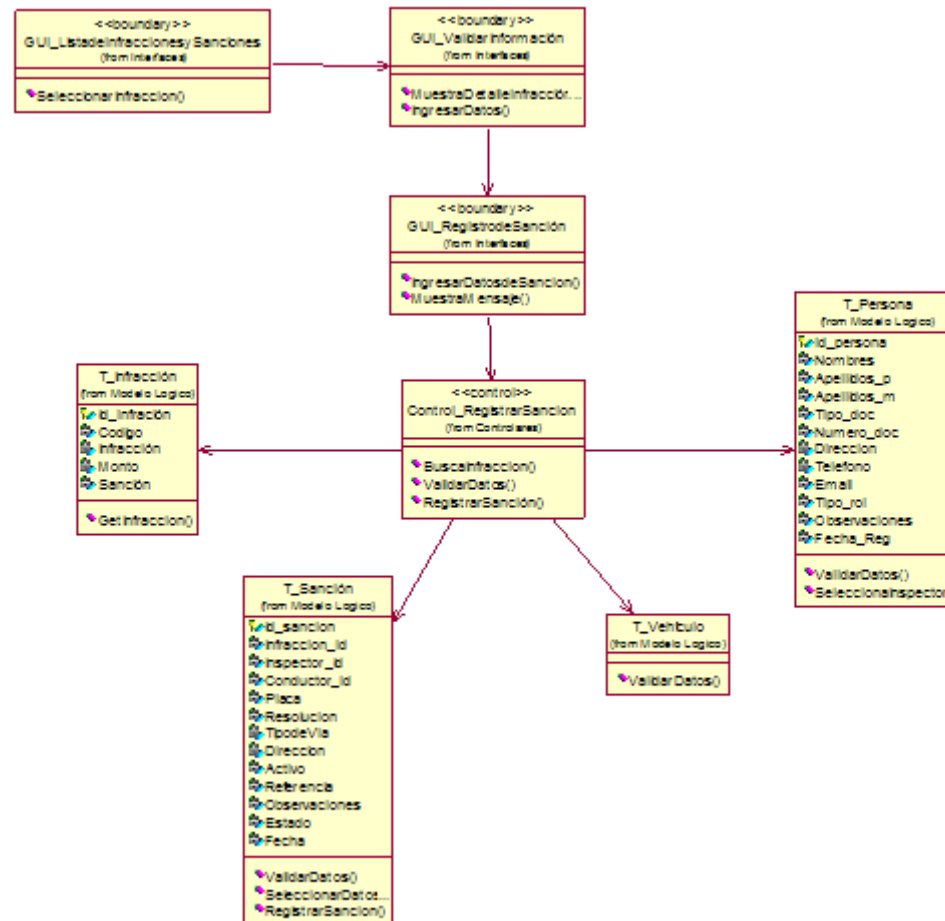


Gráfico 26: Diagrama de Clase CUS_Registrar Sanción

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_REGISTRAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para realizar registros de sanciones.

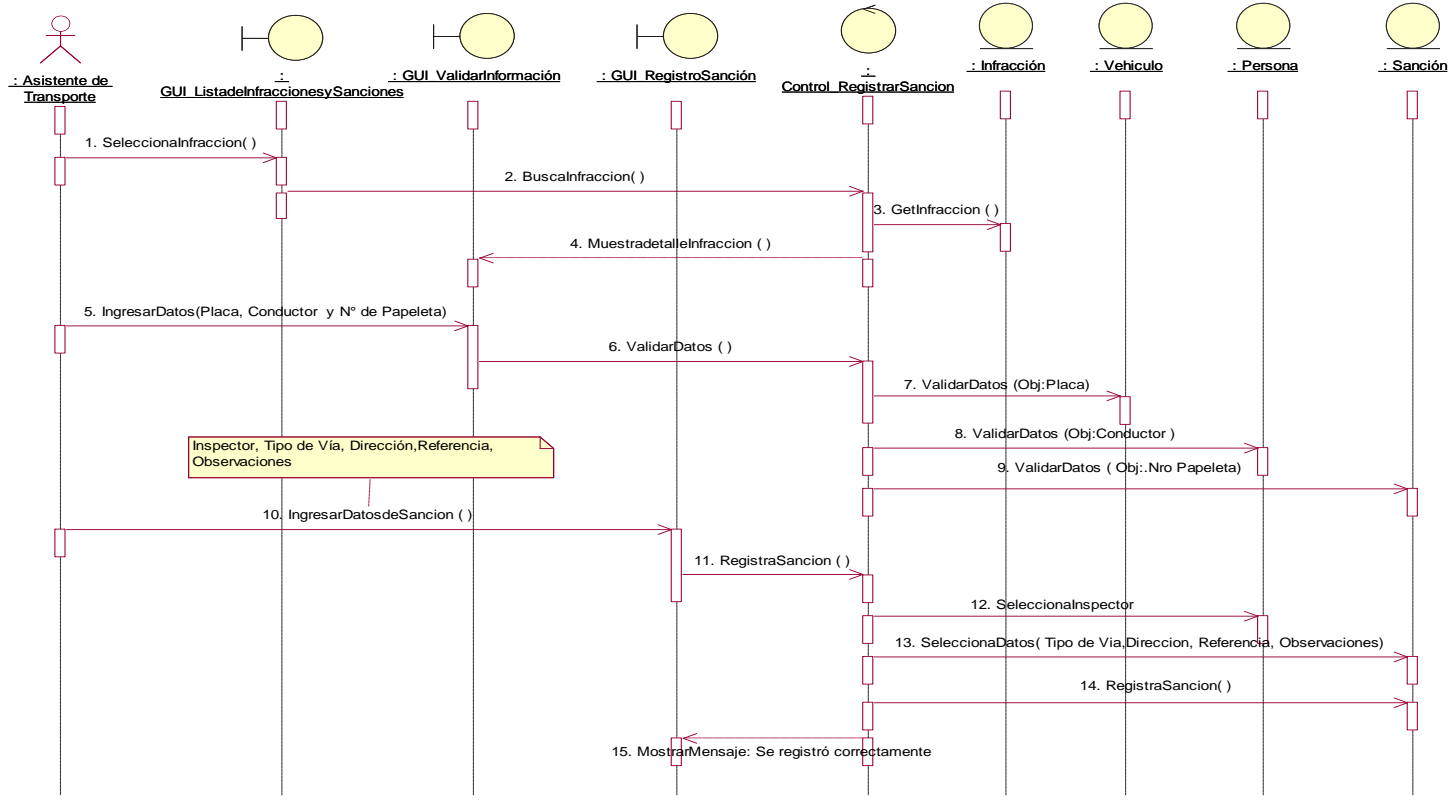


Gráfico 27: Diagrama de Secuencia CUS_Registrar Sanción

DIAGRAMA DE ESTADO CUS_REGISTRAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico hace referencia a los distintos estados que pasa la entidad Sanción.

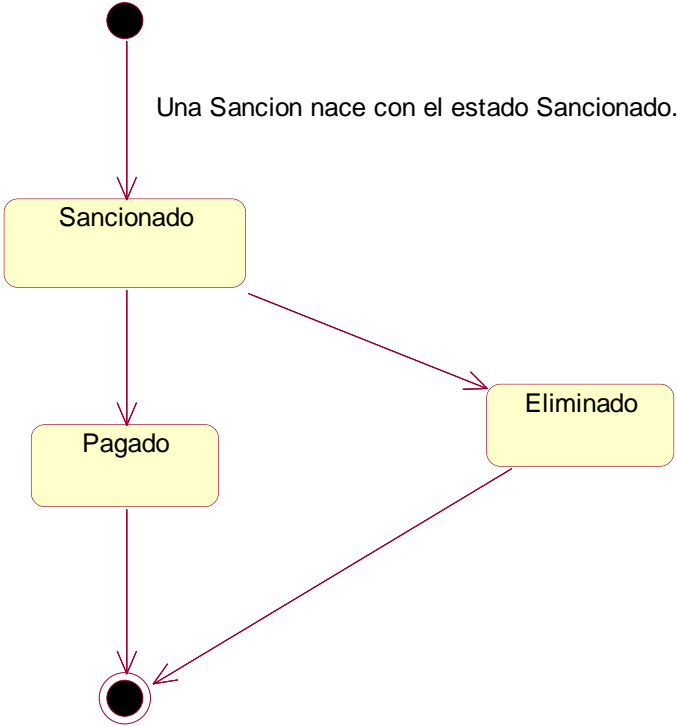


Gráfico 28: Diagrama de Estado CUS_Registrar Sanción

PANTALLAS CUS_REGISTRAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla Principal del Sistema Control de Sanciones, donde se elige la opción de registrar en la pestaña Registro de Sanciones.

N° Papeleta	PLACA	Infracción	Sanción	Inspector	Conductor	Lugar de Infracción	Monto M.	Multas	Estado	Fecha Reg.	Editar Estado
3	xx	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	JOSE batba	JOSE SALAS MALDONADO	h	5 % = 192.5	FORMAL	INTERRUMPIDO	2015-09-09 22:32:22	
3	xx	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	JOSE batba	JOSE SALAS MALDONADO	iii	5 % = 192.5	FORMAL	ANULADO	2015-09-09 22:46:01	
4	jj	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	- Seleccionar -	- Seleccionar -	DIRE	5 % = 192.5	FORMAL	PAGADO	2015-10-14 22:14:58	
4	jj	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	- Seleccionar -	- Seleccionar -	DIRE	5 % = 192.5	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 23:18:16	
12	3	No mantener actualizado los datos de su domicilio legal, identificación de su representante legal y los datos del vehículo menor y de sus conductores, ante los registros, de la Municipalidad		RICARDO batba	RICARDO MORAN CHAVEZ	Lugar infracción	1 % = 38.5	FORMAL	ANULADO	2015-09-12 14:36:01	
21	xxx	Entregar o transferir la resolución de circulación, Certificado de Operaciones o la Credencial del Conductor a Personas Jurídicas y/o Conductores no Autorizados	Cancelación de resolución de circulación	JOSE batba	JOSE SALAS MALDONADO	(21)	4 % = 156	FORMAL	LIBERADO	2015-09-12 13:49:29	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	- Seleccionar -	- Seleccionar -	xxxxxxxxxxxx	5 % = 192.5	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:52:57	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	- Seleccionar -	- Seleccionar -	xxxxxxxxxxxx	5 % = 192.5	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:55:54	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	- Seleccionar -	- Seleccionar -	xxxxxxxxxxxx	5 % = 192.5	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:58:52	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	Cancelación de resolución de circulación	- Seleccionar -	- Seleccionar -	xxxxxxxxxxxx	5 % = 192.5	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:57:28	

Gráfico 29: Pantallas CUS_Registrar Sanción (1)

En el siguiente gráfico hace referencia al Cuadro de infracciones y Sanciones de Vehículos menores, es esta pantalla donde el usuario selecciona la infracción cometida por el conductor.

CUADRO DE INFRACCIONES Y SANCIONES DE VEHÍCULOS MENORES
 (Porcentaje tiene como referencia la UT = \$1 230.00)

#	Código	Infracción	Monto	Sanción	Buscar
1	VMP J-01	CONTAR CON UN NUMERO MAYOR O DIFERENTE DE VEHICULOS MENORES CON EL QUE FUE AUTORIZADO PARA PRESTAR EL SERVICIO DE TRANSPORTE	5 % = 192.5	CANCELACION DE RESOLUCION DE CIRCULACION	
2	VMP J-02	NO MANTENER ACTUALIZADO LOS DATOS DE SU DOMICILIO LEGAL, IDENTIFICACION DE SU REPRESENTANTE LEGAL Y LOS DATOS DEL VEHICULO MENOR Y DE SUS CONDUCTORES, ANTE LOS REGISTROS, DE LA MUNICIPALIDAD	1 % = 38.5		
3	VMP J-03	NO MANTENER VIGENTE LA PULGA DE SEGURO VIGENTE (SOAT, AFOCAT) PARA PASAJEROS, TERCEROS, CONDUCTORES	2 % = 77		
4	VMP J-04	PRESTAR EL SERVICIO SIN CONTAR CON LA RESOLUCION DE CIRCULACION Y EL CERTIFICADO DE OPERACION	5 % = 192.5	INTERNAMIENTO DE VEHICULOS	
5	VMP J-05	PRESTAR EL SERVICIO CUANDO LA RESOLUCION DE AUTORIZACION Y/O EL CERTIFICADO DE OPERACION SE ENCUESTRAN VENCIDOS	4 % = 154	INTERNAMIENTO DE VEHICULOS	
6	VMP J-06	NO CONTROLAR NI SEÑALIZAR VERTICALMENTE LOS PARADEROS AUTORIZADOS	0.5 % = 19.25		
7	VMP J-07	NO CUMPLIR CON LA REVISION TECNICA DE CARACTERISTICAS SEMESTRAL DE LAS UNIDADES	3 % = 115.5		
8	VMP J-08	USAR PARADERO E/NO AUTORIZADOS O PARADERO AUTORIZADO A OTRA PERSONA JURIDICA.	3 % = 115.5		
9	VMP J-09	ENTREGAR O TRANSFERIR LA RESOLUCION DE CIRCULACION, CERTIFICADO DE OPERACIONES O LA CREDENCIAL DEL CONDUCTOR A PERSONAS JURIDICAS Y/O CONDUCTORES NO AUTORIZADOS	4 % = 154	CANCELACION DE RESOLUCION DE CIRCULACION	
10	VMP J-10	POR NO CUMPLIR POR MANTENER UNIFORMADOS LOS CONDUCTORES DE SU EMPRESA Y/O ASOCIACION	2 % = 77		

Gráfico 30: Pantallas CUS_Registrar Sanción (2)

En el siguiente gráfico muestra el formulario Validar Información.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://192.168.42.57/metatest3/sanciones/reg_sancion/index.php?id=1`. The browser tabs include 'MyQuery Mobile Site' and 'Listado Infracciones - Siste...'. The page title is 'Listado Infracciones - Sistema de control de infracciones - Vehículos Memores'. The navigation menu includes 'Personal', 'Módulos', 'Infracciones / Sanciones', and 'Reportes'. The main content area features a form titled 'REGISTRO DE INFRACCIÓN DEL VEHICULO MEMOR'. The form contains a text area for 'Infracción' with the text: 'No haberse actualizado los datos de su domicilio legal, identificación de su representante legal y los datos del vehículo menor y de sus conductores, ante los registros de la Municipalidad'. Below this are three input fields: 'PLACA', 'CONDUCTOR (DNI)', and 'N° Pasajero'. There are also 'Enviar' and 'Cancelar' buttons at the bottom left of the form.

Gráfico 31: Pantallas CUS_Registrar Sanción (3)

En el siguiente gráfico muestra los datos validados.

REGISTRO DE INFRACCION DEL VEHICULO MENOR

Infracción:
No mantener actualizado los datos de su domicilio (legal), identificación de su representante legal y los datos del vehículo menor y de sus conductores, ante los registros, de la Municipalidad

PLACA
pgh-2091

CONDUCTOR (DNI)
122456
juan perez perez

N° Papeleta
34

Enviar Cancelar

Gráfico 32: Pantallas CUS_Registrar Sanción (4)

En el siguiente gráfico muestra el formulario Registrar Sanción.

REGISTRO DE INFRACCION DEL VEHICULO MENOR

Infracción
No controlar ni regular correctamente los parámetros autorizados

PLACA: pgh-2021

CONDUCTOR (DNI): 123456

N° Pasajero: 33

Lugar de la infracción
Inspector: leyla bolboa
Tipo de Vía: CALLE
Dirección: Los Portales

Referencia: Problema

Observaciones: Problema

Registrar Cancelar

Gráfico 33: Pantallas CUS_Registrar Sanción (5)

En el siguiente gráfico muestra la confirmación del registro de la sanción.

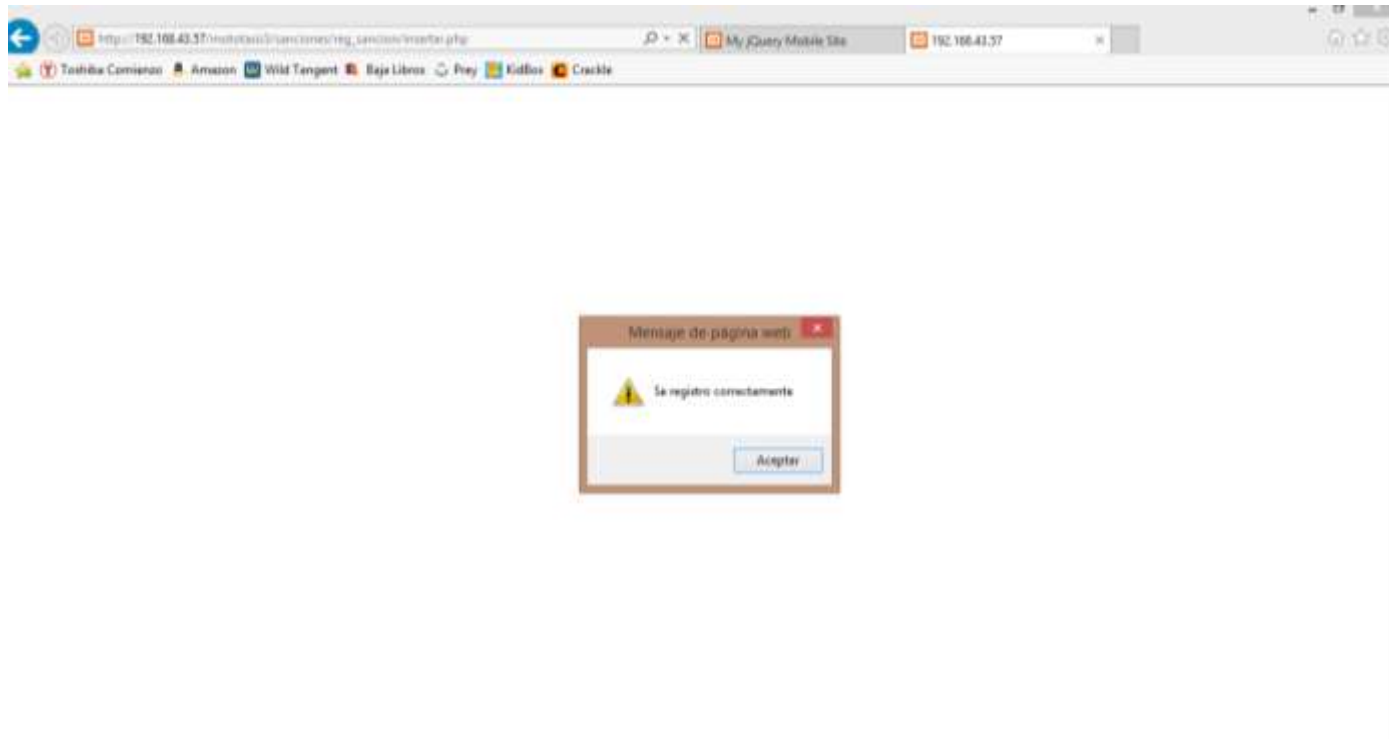


Gráfico 34: Pantallas CUS_Registrar Sanción (6)

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO CONSULTAR SANCIÓN

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite realizar consultas de sanciones cometidas por los conductores de mototaxis. Los trabajadores municipales pueden realizar consultar desde el aplicativo escritorio del municipio de todas las sanciones registradas hasta la fecha.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 35, diagrama de secuencia ver gráfico 36 y los prototipos ver los gráficos 37 y 38.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	El Usuario del sistema: Son trabajadores municipales, que tienen diferentes perfiles: Asistente de Transporte, Administrador de Transporte, Cajera e Inspector.

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción “Listado de Infracciones y Sanciones” del Menú Infracciones / Sanciones
2	S	Muestra el formulario “Listado de Sanciones” donde se visualizan todas las infracciones y sanciones registrados hasta la fecha. El formulario muestra los siguientes datos: N° de Papeleta, Placa, Infracción, Sanción, Inspector, Conductor, Lugar de Infracción, Monto, Mototaxi, Estado y Fecha Registro; así como también las opciones de Buscar y Editar.
3	A	El Trabajador Municipal realiza la consulta de sanción, ingresando en la caja de texto Búsqueda: parte del texto relacionado a la sanción en búsqueda; esto puede ser por N° de Papeleta, Placa, Infracción, Sanción, Inspector, Conductor, Lugar de Infracción, Monto Mototaxi, Estado y Fecha Registro.

4	S	Muestra la sanción buscada.
---	---	-----------------------------

3. PRECONDICIÓN

Ítem	Precondición
1	Las sanciones tienen que estar registradas.

4. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	Encuentra la sanción de búsqueda.

5. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_CONSULTAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Consultar Sanción.

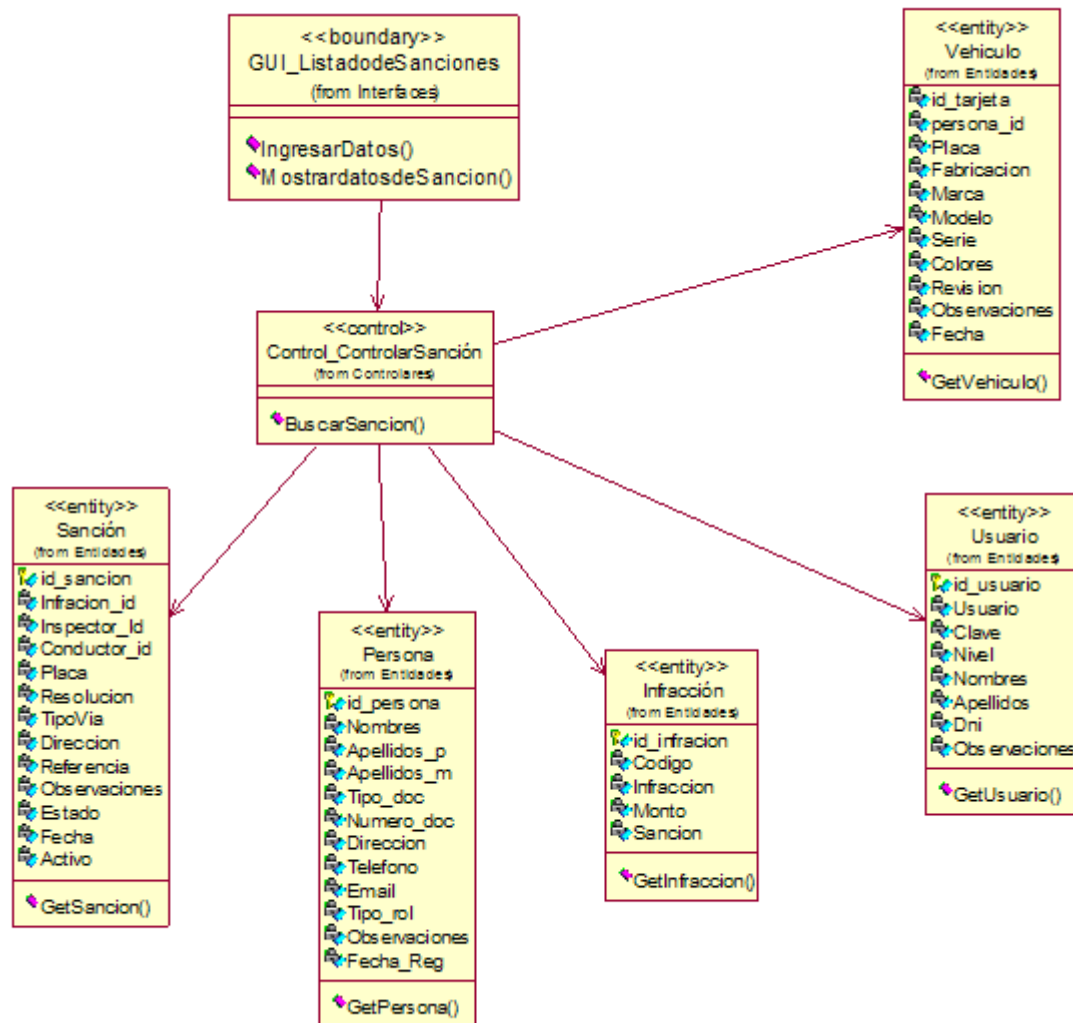


Gráfico 35: Diagrama de Clases CUS_Consultar Sanción

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_CONSULTAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para realizar la consulta de sanciones.

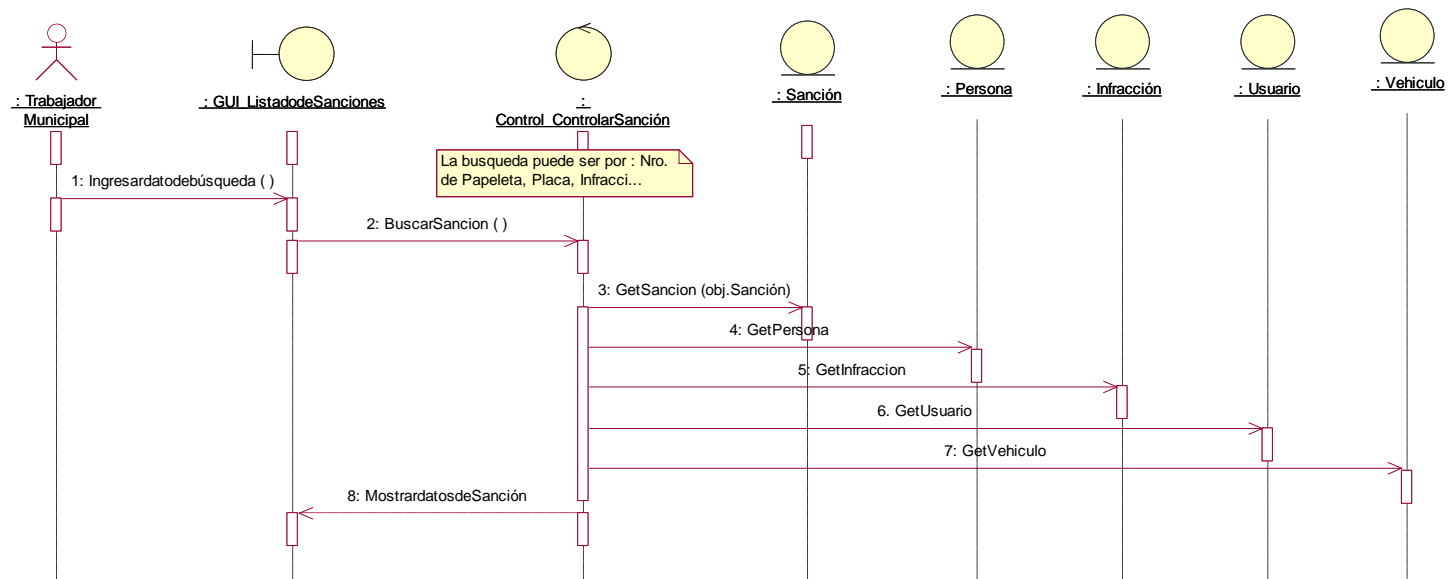


Gráfico 36: Diagrama de Secuencia CUS_Consultar Sanción

PANTALLAS CUS_CONSULTAR SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla Principal del Sistema, en él se visualizan todos sanciones registras hasta la fecha.

N° Papeleta	PLACA	Infracción	Sanción	Inspector	Conductor	Lugar de infracción	Monto \$	Módulo	Estado	Fecha Reg.	Editar Estado
1	xx	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	JOSE batba	JOSE SALAS MALDONADO	k	5 % = 192,3	FORMAL	INTERVADO	2015-08-09 22:32:22	
3	xx	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	JOSE batba	JOSE SALAS MALDONADO	ss	5 % = 192,3	FORMAL	ANULADO	2015-08-09 22:46:01	
4	jj	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	-- Selección -- -- batba	-- Selección --	DIRE	5 % = 192,3	FORMAL	PASADO	2015-10-14 23:14:58	
4	jj	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	-- Selección -- -- batba	-- Selección --	DIRE	5 % = 192,3	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 23:16:16	
12	l	No mantener actualizado los datos de su domicilio legal, identificación de su representante legal y los datos del vehículo menor y de sus conductores, ante los registros, de la Municipalidad.	Cancelación de resolución de circulación	RICARDO batba	RICARDO MORAN CHAVEZ	lugar infracción	1 % = 38,2	FORMAL	ANULADO	2015-08-12 14:38:01	
21	xxx	Entregar o transferir la resolución de circulación, Certificado de Operaciones o la Credencial del Conductor a Personas Jurídicas y/o Conductores no Autorizados.	Cancelación de resolución de circulación	JOSE batba	JOSE SALAS MALDONADO	121	4 % = 156	FORMAL	LIBERADO	2015-08-12 13:48:29	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	-- Selección -- -- batba	-- Selección --	xxxxxxxxxx	5 % = 192,3	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:52:57	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	-- Selección -- -- batba	-- Selección --	xxxxxxxxxx	5 % = 192,3	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:55:54	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	-- Selección -- -- batba	-- Selección --	xxxxxxxxxx	5 % = 192,3	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:58:52	
21	www	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte.	Cancelación de resolución de circulación	-- Selección -- -- batba	-- Selección --	xxxxxxxxxx	5 % = 192,3	FORMAL	SANCIONADO	2015-10-14 21:57:28	

Gráfico 37: Pantallas CUS_Consultar Sanción (1)

En el siguiente gráfico se visualiza la búsqueda de una sanción.

Lista de Sanciones - Sistema de Control de Infracciones - Vehículos Motorizados

Personal | Matrícula | Infracciones | Sanciones | Reportes | Centro de Ayuda

Ver 10 registros

Buscar: pgh-2031

Nº	PLACA	Infracción	Sanción	Inspector	Conductor	Lugar de Infracción	Monto \$.	Multas	Estado	Fecha Reg.	Editar Estado
30	pgh-2031	No cumplir con la revisión técnica de características semestral de las unidades		Juan Talbot	Juan perez perez	Los portales	3 % = 115.8	FORMAL	SANCCIONADO	2015-10-10 10:54:21	
31	pgh-2031	No controlar ni señalizar correctamente los paraderos autorizados		Juan Talbot	Juan perez perez	Los Portales	8.2 % = 15.23	FORMAL	SANCCIONADO	2015-10-01 02:20:54	
40	PGH-2031H	No cumplir con la revisión técnica de características semestral de las unidades		Juan Talbot	Juan perez perez	Ay Lizon	3 % = 115.8	FORMAL	SANCCIONADO	2015-09-29 10:34:05	
43	PGH-2031H	No cumplir con la revisión técnica de características semestral de las unidades		Juan Talbot	Juan perez perez	Ay Lizon,LUZZI	3 % = 115.8	FORMAL	INTERMADO	2015-09-24 10:34:35	
50	PGH-2031H	No mantener vigente la PÁGina de Seguro Vigente (SOAT, AFOCAT) para pasajeros, ferrocarriles, conductores.		Juan Talbot	Juan perez perez	Ay Lizon 123 los portales XX	2 % = 77	FORMAL	SANCCIONADO	2015-09-24 20:24:44	
988	PGH-2031H	No mantener vigente la PÁGina de Seguro Vigente (SOAT, AFOCAT) para pasajeros, ferrocarriles, conductores.		Juan Talbot	Juan perez perez	hola de	2 % = 77	FORMAL	SANCCIONADO	2015-10-10 14:20:51	
98	PGH-2031H	No mantener actualizado los datos de su domicilio legal, identificación de su representante legal y los datos del vehículo motor y de sus condiciones, ante los registros, de la Municipalidad		Juan Talbot	Juan perez perez	hola	1 % = 38.8	FORMAL	SANCCIONADO	2015-10-10 14:12:53	
98	pgh-2031	Por no contar con beltón o dispositivos de protección a la seguridad, cinta reflectiva o luces de peligro		Juan Talbot	Juan perez perez	division ley	4 % = 154	FORMAL	SANCCIONADO	2015-10-10 10:55:18	

Resultado 1 - 8 de 8 registros (Filtrado de 42 registros)

[Primero] [Anterior] [1] [Siguiente] [Ultimo]

Gráfico 38: Pantallas CUS_Consultar Sanción (2)

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO EDITAR ESTADO DE SANCIÓN

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite editar el estado de la sanción, los cuales pueden ser: Internado, Liberado, Pagado y Anulado. La Sanción nace con el estado Sancionado.

El estado Internado es cuando la sanción es grave o muy grave el cual amerita el decomiso de la mototaxi.

El estado Pagado es cuando la sanción ha sido cancelada la multa.

El estado Liberado es cuando la mototaxi ha sido internada y luego se ha realizado el pago de la sanción para posteriormente ser liberada.

El estado Anulado es cuando la sanción es eliminada.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 39, diagrama de secuencia ver gráfico 40, diagrama de estado ver gráfico 41 y el prototipo ver gráfico 42.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	El Administrador de Transporte: Usuario del sistema que puede realizar la modificación del estado a Internado, Liberado y Anulado
2	Secundario	Cajera: Usuario del sistema que puede editar los estados de Sancionado a Pagado; así como también de Internado a Pagado.

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción "Listado de Infracciones y Sanciones" del Menú Infracciones / Sanciones
2	S	Muestra el formulario "Listado de Sanciones" donde se visualizan todas las infracciones y sanciones registrados hasta la fecha. El formulario muestra los siguientes datos: N° de Papeleta, Placa, Infracción, Sanción, Inspector, Conductor, Lugar de Infracción, Monto, Mototaxis, Estado y Fecha Registro; así como

		también las opciones de Buscar y Editar. Los estados de la sanción se diferencian con un tono de color: - Sancionado de color anaranjado. - Internado de color rojo - Pagado de color amarillo - Liberado de color verde - Anulado de color Azul
3	A	El Actor realiza la modificación del estado de la sanción, seleccionando el icono de Editar.
4	S	Muestra un Popup “Editar Estado de Sanción” donde se visualiza una lista de estado: Internado, Liberado, Pagado y Anulado. Así como también los botones de Grabar y Cancelar.
5	A	El Administrador de Transporte selecciona el estado y hace clic en el botón Grabar.
6	S	Realiza la modificación del estado y retorna a la pantalla “Listado de Sanciones”.

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTOS

Paso 4: Cancelar Editar Estado de Sanción

Paso	Tipo	Descripción del paso
4	S	Si el actor selecciona Cancelar
	A	Cancela el evento de Editar, no guarda ninguna información en la Base de Datos.
	S	Retorna al formulario “Listado de Sanciones”.

4. PRECONDICIÓN

Ítem	Precondición
1	Las sanciones tienen que estar registradas.
2	El estado de las sanciones registradas nacen con el estado Sancionado

5. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	El estado de la sanción es modificada.

6. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_ EDITAR ESTADO DE SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Editar Estado de Sanción.

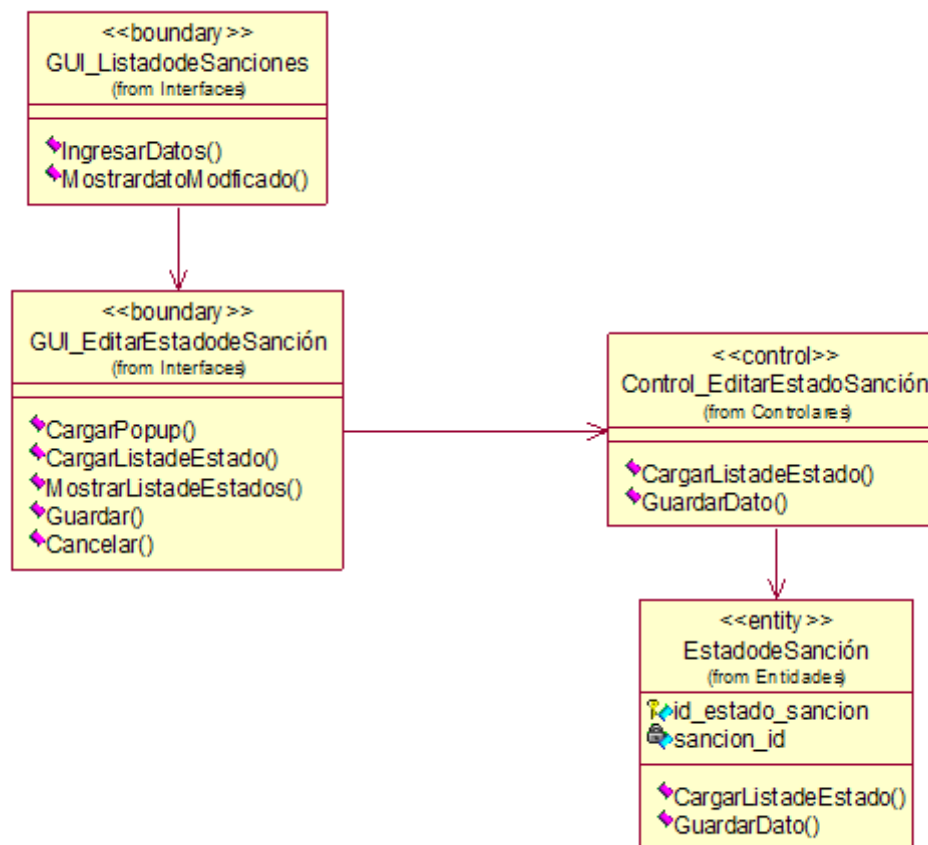


Gráfico 39: Diagrama de Clases CUS_Editado Estado de Sanción

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_EDITAR ESTADO DE SANCIÓN

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para editar el estado de una sanción.

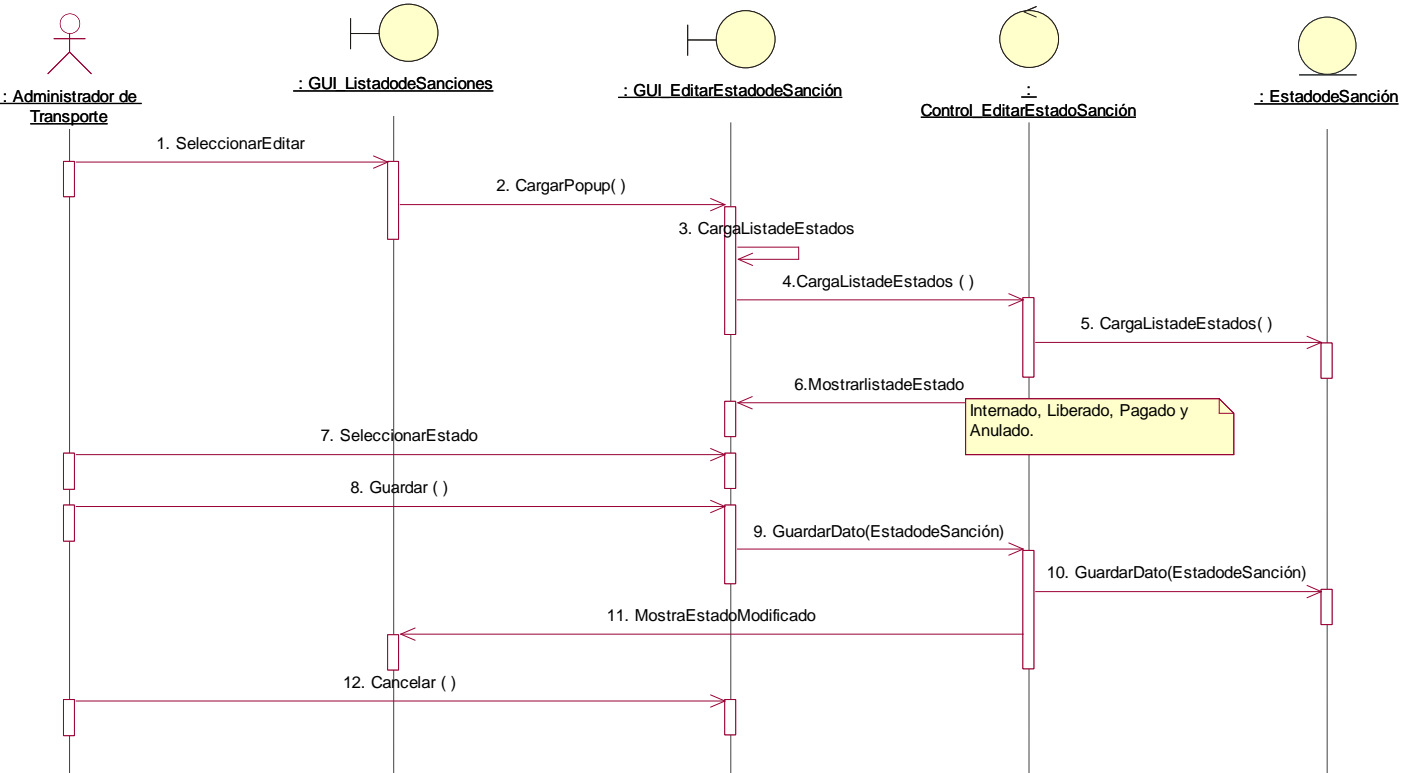


Gráfico 40: Diagrama de Secuencia CUS_Editar Estado de Sanción

DIAGRAMA DE ESTADOS CUS_EDITAR ESTADO DE SANCIÓN

En el siguiente gráfico hace referencia a los distintos estados que pasa la entidad sanción en el escenario de Editar estado de Sanción.

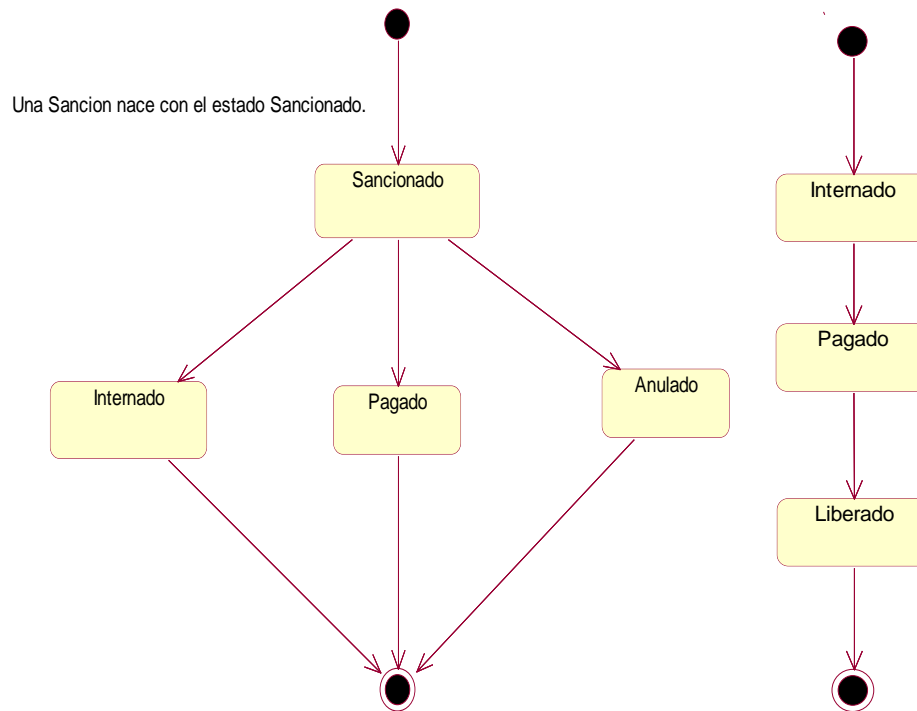


Gráfico 41: Diagrama de Estados CUS_Editado Estado de Sanción

PANTALLA CUS_EDITAR ESTADO DE SANCIÓN

En el siguiente grafico se visualiza la funcionalidad de editar alguna sanción.

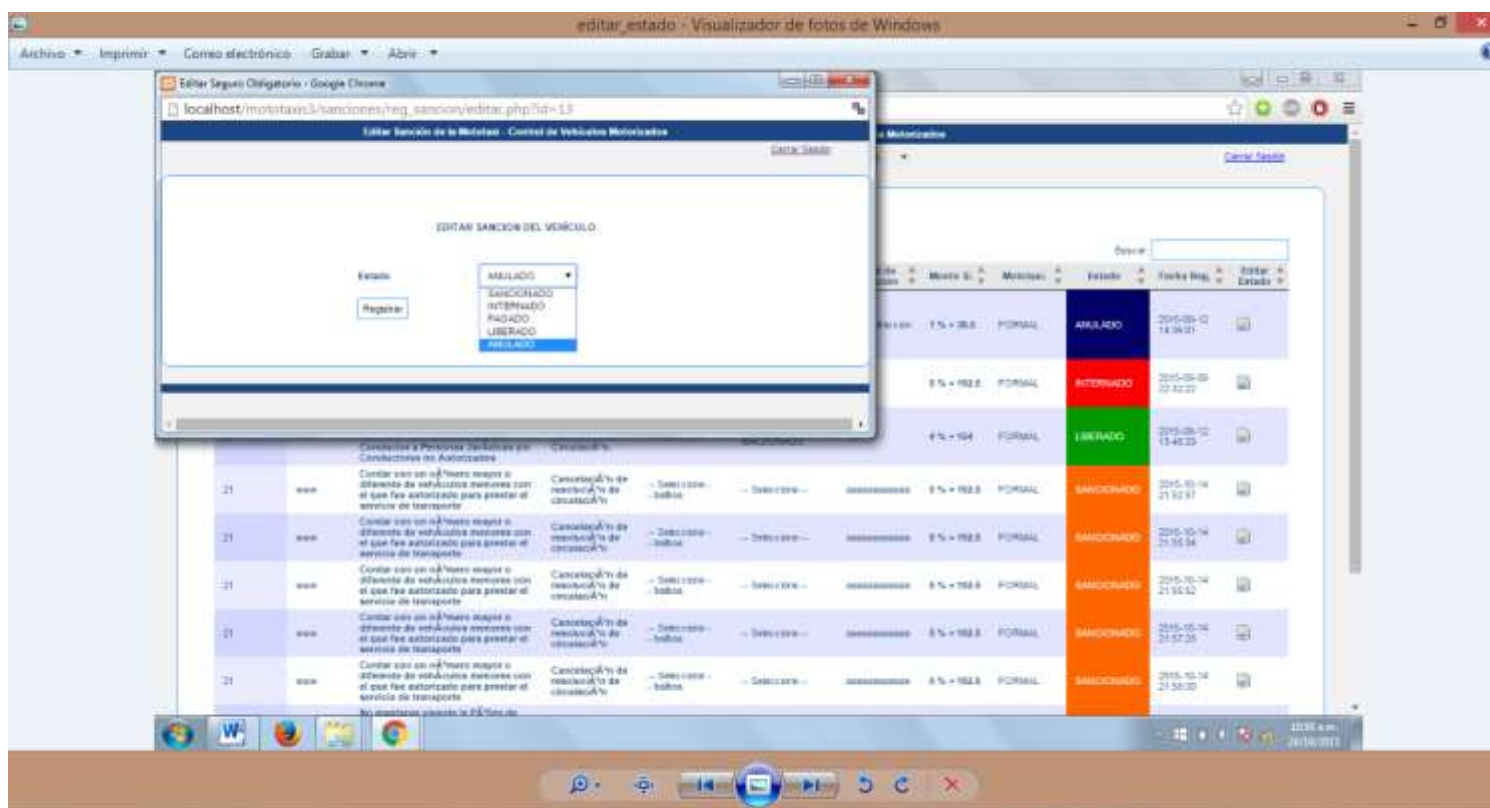


Gráfico 42: Pantallas de Estados CUS_Editar Estado de Sanción

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO REGISTRAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite registrar sanciones cometidas por los conductores de Mototaxis. El inspector Municipal realiza el registro de la sanción a través de un dispositivo móvil (Smartphone), ingresando a la URL del Sistema Web Móvil.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 43, diagrama de secuencia ver gráfico 44, diagrama de estado ver gráfico 45 y los prototipos ver los gráficos 46 y 47

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	Inspector Municipal: Es la persona encargada de registrar la sanción por medio del aplicativo móvil, en los operativos que se realizan eventualmente dentro de la jurisdicción del municipio de Santa Eulalia.

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción "Registro de Sanciones" de la pantalla principal Sistema de Control de Infracciones.
2	S	Muestra el formulario "Lista de Infracciones" donde se visualizan las descripciones de infracciones que emite la Municipalidad de Santa Eulalia. Así como también la opción Buscar Infracción.
3	A	El Inspector Municipal selecciona la infracción haciendo clic en la infracción cometida.
4	S	Muestra el formulario "Validar Información", donde se visualiza a modo de lectura la descripción de la infracción, el monto y la sanción. Así como también se muestran los siguientes campos a ingresar: Placa, N° de papeleta y Conductor. Asimismo se visualizan los botones de Validar y Enviar.

5	A	Ingresa los datos: Placa, N°. de Papeleta y el Nro. de DNI del Conductor; selecciona el Botón "Validar".
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra la conformidad a través del icono check, adicionalmente en el campo Conductor mostrará el nombre de la persona.
7	A	Selecciona el botón "Enviar"
8	S	Muestra el formulario "Registro de Sanción" donde se visualiza a modo de lectura la descripción de la Infracción, Placa, N° de Papeleta y DNI del Conductor. Asimismo se muestran los siguientes campos a ingresar: Tipo de Vía, Dirección (lugar de los hechos), Referencia y Observaciones y como también el botón "Registrar Sanción".
9	A	Ingresa los datos: Tipo de Vía, Dirección, Referencia, Observaciones y selecciona el Botón "Registrar Sanción".
10	S	El Sistema: <ul style="list-style-type: none"> - Genera el registro de la sanción. - Muestra un mensaje "Se registró correctamente". - Envía información al aplicativo escritorio del Municipio.

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTOS

3.1. Paso 6: Vehículo no está registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra el icono de aspa al costado del campo Placa y un mensaje "No Existe". Aun cuando el vehículo no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
9	A	Ingresa los datos: Tipo de Vía, Dirección (lugar de los hechos), Referencia y en el campo Observaciones ingresará el comentario: Vehículo No Registrado. Asimismo ingresará todos los datos del vehículo y selecciona el Botón "Registrar Sanción".

3.2. Paso 6: Conductor no está registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra el icono de aspa al costado del campo Conductor y un mensaje "No Existe". Aun cuando el Conductor no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
9	A	Ingresa los datos: Tipo de Vía, Dirección (lugar de los hechos), Referencia y en el campo Observaciones ingresará el comentario: Conductor No Registrado. Asimismo ingresará los datos del

		conductor y seleccionará el Botón “Registrar Sanción”.
--	--	--

3.3. Paso 6: N°. de Papeleta ya registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
6	S	El sistema valida los datos ingresados y muestra el icono de aspa al costado del campo N° de Papeleta y el mensaje “Ya se encuentra registrado”.
	A	Ingresa nuevamente el N° de Papeleta correcta y seleccionará el botón “Validar”
	S	Valida el dato ingresado y muestra la conformidad a través del icono de check al costado del campo N° de Papeleta.

4. PRECONDICIÓN

Ítem	Precondición
1	El Inspector municipal debe estar registrado como usuario del sistema
2	Aun cuando el vehículo no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
3	Aun cuando el Conductor no este registrado el sistema podrá realizar el registro de la sanción.
4	Los campos obligatorios a registrar la sanción son: Placa y N° de Papeleta.
5	El sistema no permite el registro de sanción con un N° de Papeleta duplicado.

5. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	Se registra la sanción.
2	Se actualiza la información. En el aplicativo escritorio del Municipio se visualiza el registro de la sanción.
3	Aumento en las recaudaciones de tributos para la Municipalidad.
4	Se actualiza el reporte de Recaudaciones.

6. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_REGISTRAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Registrar Sanción por dispositivo móvil.

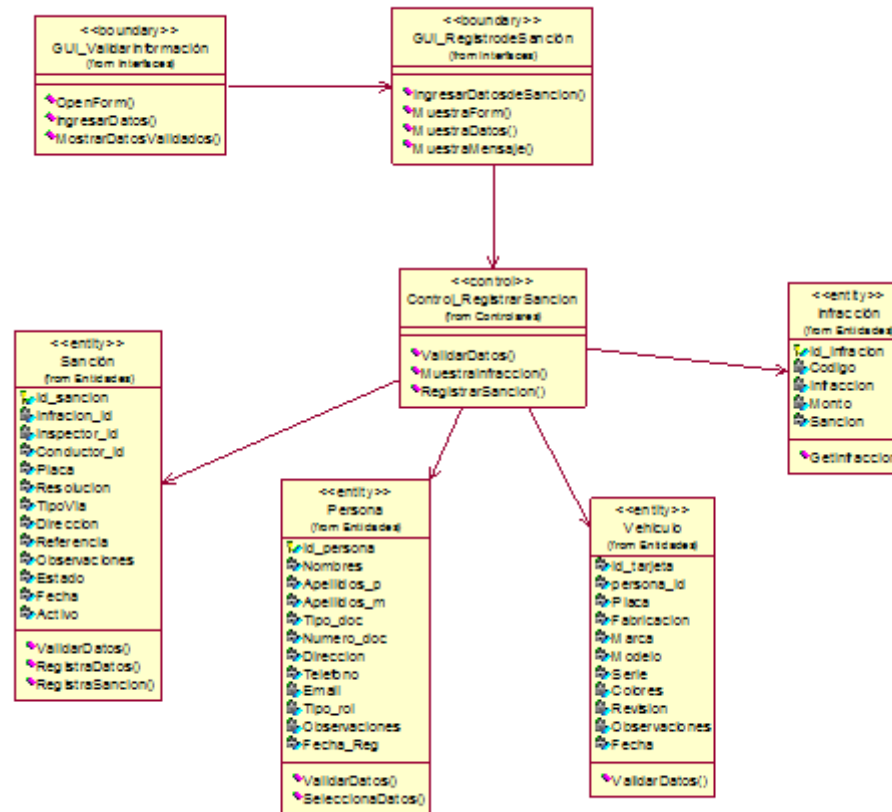


Gráfico 43: Diagrama de Clases CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_REGISTRAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para realizar registros de sanciones por dispositivo móvil.

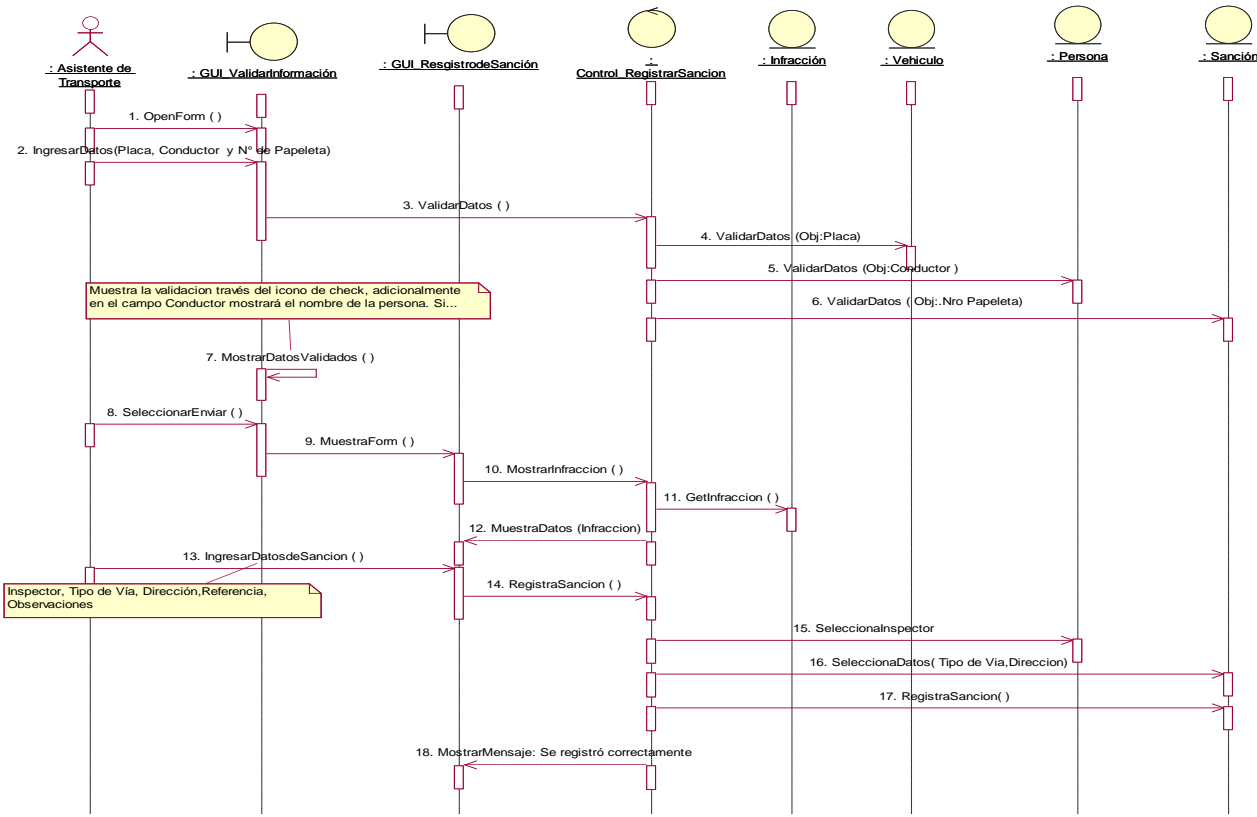


Gráfico 44: Diagrama de Secuencia CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil

DIAGRAMA DE ESTADOS CUS_REGISTRAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico hace referencia a los distintos estados que pasa la entidad Sanción.

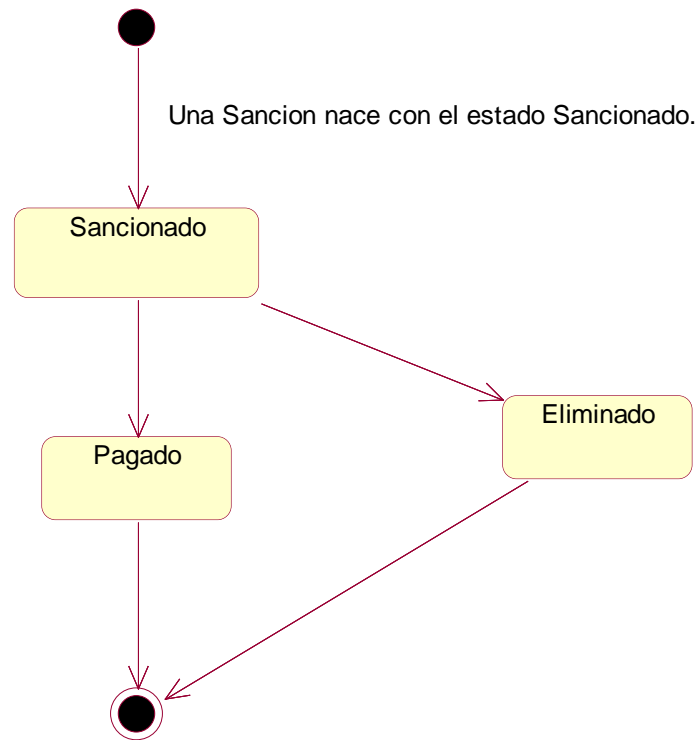


Gráfico 45: Diagrama de Estados CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil

PANTALLAS CUS_REGISTRAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En los siguientes gráficos se visualiza la pantalla Principal del Sistema en el dispositivo móvil y la pantalla de Lista de Infracciones.



Gráfico 46: Pantallas CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil (1)

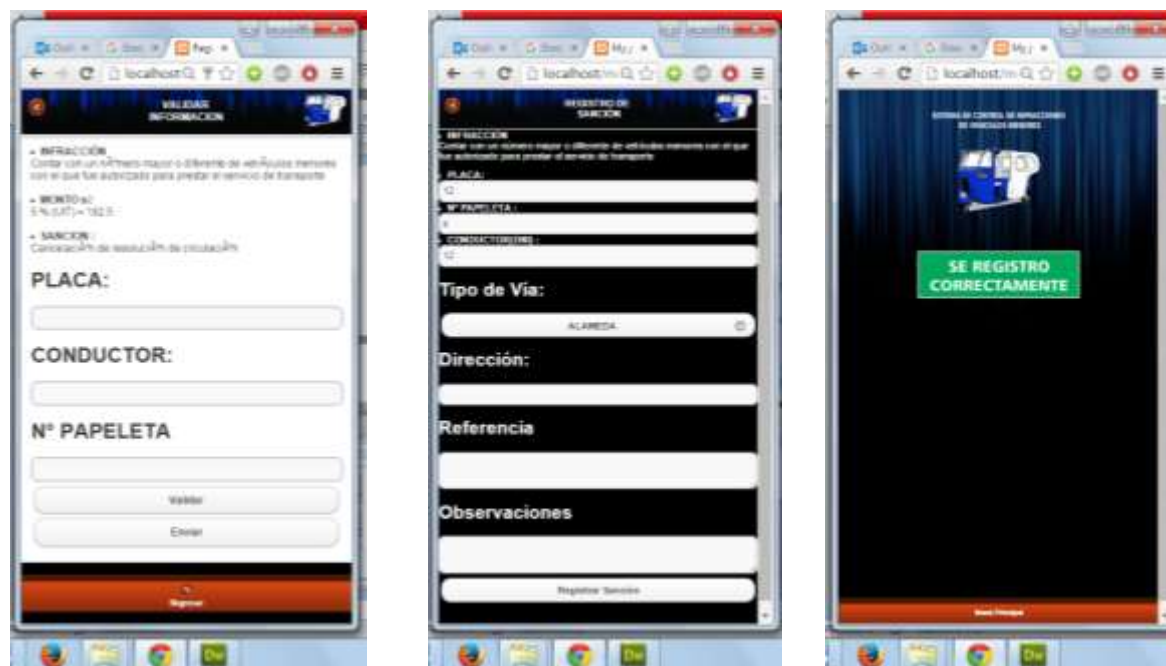


Gráfico 47: Pantallas CUS_Registrar Sanción por dispositivo Móvil (2)

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO CONSULTAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite realizar consultas de sanciones cometidas por los conductores de mototaxis. Los inspectores municipales pueden realizar consultas de sanciones a través de un dispositivo móvil (Smartphone), ingresando a la URL del Sistema Web Móvil.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 48, diagrama de secuencia ver gráfico 49 y los prototipos ver gráfico 50.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	Inspector Municipal: Usuario del sistema, que a través de dispositivo móvil puede realizar consultas de sanciones en los operativos municipales.

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona el botón "Consultar Sanciones" de la pantalla principal "Sistema de Control de Infracciones de Vehículos Menores".
2	S	Muestra el formulario "Consultar Sanción", en él se visualiza el campo Placa, el botón Enviar y Regresar.
3	A	El Inspector Municipal realiza la consulta de sanción, ingresando en la caja de texto Placa y luego hace clic en el botón Enviar.
4	S	El sistema muestra los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Características del Vehículo (Color, Marca, Modelo, Serie Motor, Revisión Técnica). - Seguro Obligatorio (Uso del vehículo, Tipo de Seguro, Empresa, Fecha Inicio y Fecha Fin). - Certificado de Operación (Propietario, N° de Moto, Empresa de

		Transporte, Fecha Fin y Observaciones). - Historial de sanciones (Infracción, Fecha de Registro y Estado de la Sanción).
--	--	---

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTO

Paso 4: Mototaxi No Registrado

Paso	Tipo	Descripción del paso
4	S	Si el vehículo menor no está registrado, el sistema mostrará un mensaje: "Mototaxi No Registrado".

4. PRECONDICIÓN

Ítem	Precondición
1	Las sanciones tienen que estar registradas.

5. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	El sistema mostrará el histórico de sanciones del Mototaxi o en su defecto un mensaje "Mototaxi No Registrado".

6. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_CONSULTAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Consultar Sanción por Dispositivo Móvil.

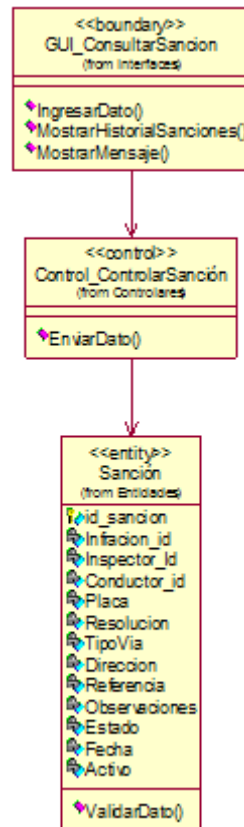


Gráfico 48: Diagrama de Clases CUS_Conultar Sanción por dispositivo Móvil

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_CONSULTAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para realizar la consulta de sanciones por dispositivo móvil.

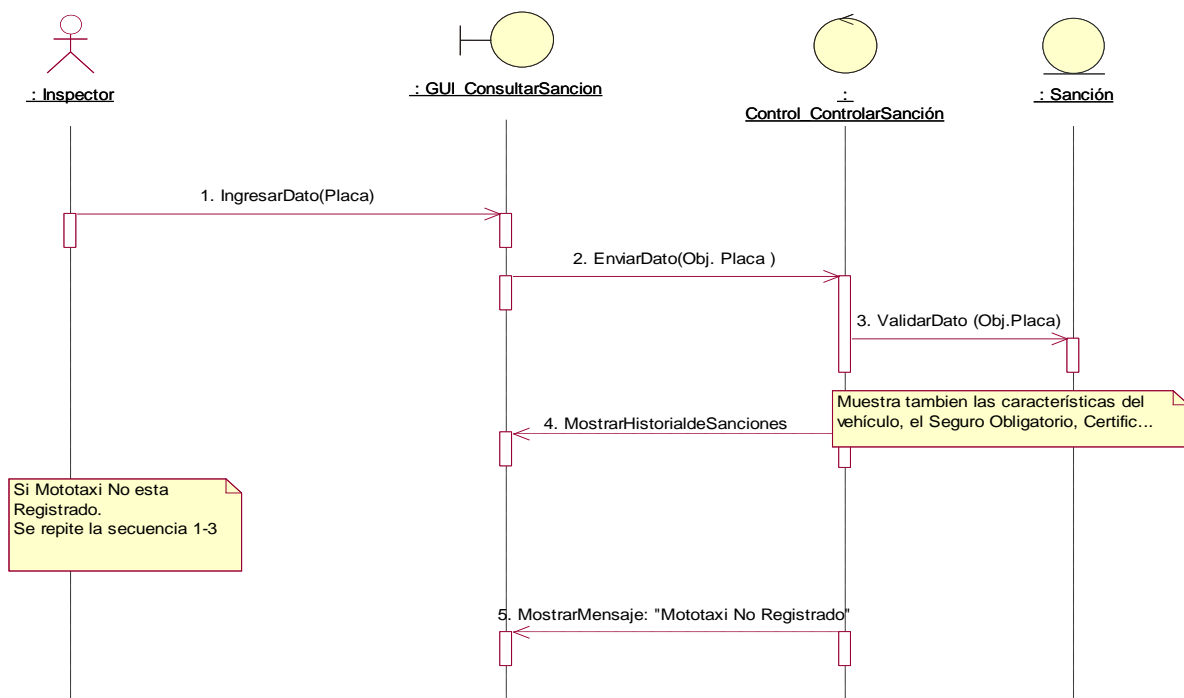


Gráfico 49: Diagrama de Secuencias CUS_Consultar Sanción por dispositivo Móvil

PANTALLAS CUS_CONSULTAR SANCIÓN POR DISPOSITIVO MÓVIL

En los siguientes gráficos se visualiza la funcionalidad de Consultar Sanción por Dispositivo Móvil.



Gráfico 50 : Pantalla CUS_Consultar Sanción por dispositivo Móvil

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR USUARIO

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite crear usuarios del sistema con diferentes perfiles: Administrador de transporte, Asistente de Transporte, Inspector Municipal, Cajera; con el fin de administrar los diferentes módulos del sistema

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 51, diagrama de secuencia ver gráfico 52 y los prototipos ver los gráficos 53 y 54.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	Administrador de transporte: Es la persona encargada de crear los perfiles a cada usuario del sistema.

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción Usuarios del Menú Personal.
2	S	Muestra la relación de usuarios creados, los datos personales y perfiles de los usuarios. Así también las opciones de, Buscar, Nuevo, Editar y Eliminar.
3	A	El Administrador de Transporte selecciona la opción Nuevo.
4	S	Muestra el formulario con los siguientes campos a registrar: Usuario, Clave, Nombres, Apellidos DNI, Perfil, Observaciones y el botón Registrar.
5	A	Ingresa los datos requeridos por el sistema y hace click en el Botón Registrar
6	S	Muestra el mensaje de confirmación: "Se registró correctamente"
7	S	Retorna a la página de relación de usuarios creados.

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTOS

3.1. Búsqueda de Usuario

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción Usuarios del Menú Personal.
2	S	Muestra la relación de usuarios creados, los datos personales y perfiles de los usuarios. Así también las opciones de, Buscar, Nuevo, Editar y Eliminar. La búsqueda se puede realizar ingresando en la caja de texto "Buscar" parte los nombres o apellidos, o por DNI.
3	A	Ingresar parte de los nombres o apellidos, o por DNI.
4	S	Muestra la información de búsqueda o en su defecto muestra el registro vacío.

3.2. Editar de Usuario

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción Usuarios del Menú Personal.
2	S	Muestra la relación de usuarios creados, los datos personales y perfiles de los usuarios. Así también las opciones de, Buscar, Nuevo, Editar y Eliminar.
3	A	Selecciona la opción Editar
4	S	Muestra el formulario con los siguientes campos a modificar: Usuario, Clave, Nombres, Apellidos DNI, Perfil, Observaciones.
5	A	Ingresar los datos a modificar y seleccionar el botón Registrar
6	S	Muestra un mensaje de confirmación "Se ha realizado la Modificación Conforme"

3.3. Eliminar de Usuario

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción Usuarios del Menú Personal.
2	S	Muestra la relación de usuarios creados, los datos personales y perfiles de los usuarios. Así también las opciones de, Buscar, Nuevo, Editar y Eliminar.
3	A	Al seleccionar el icono de Eliminar, automáticamente se elimina el usuario seleccionado.
4	S	Muestra un mensaje de confirmación " Desea Eliminar el Usuario "

5	A	Selecciona la opción "Si"
6	S	Muestra un mensaje "Eliminación conforme"
7	A	Selecciona la opción "NO"
8	S	Muestra la relación de usuarios creados, los datos personales y perfiles de los usuarios.

4. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	Se generan los usuarios con sus respectivos perfiles.

5. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_ ADMINISTRAR USUARIO

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Administrar Usuario.

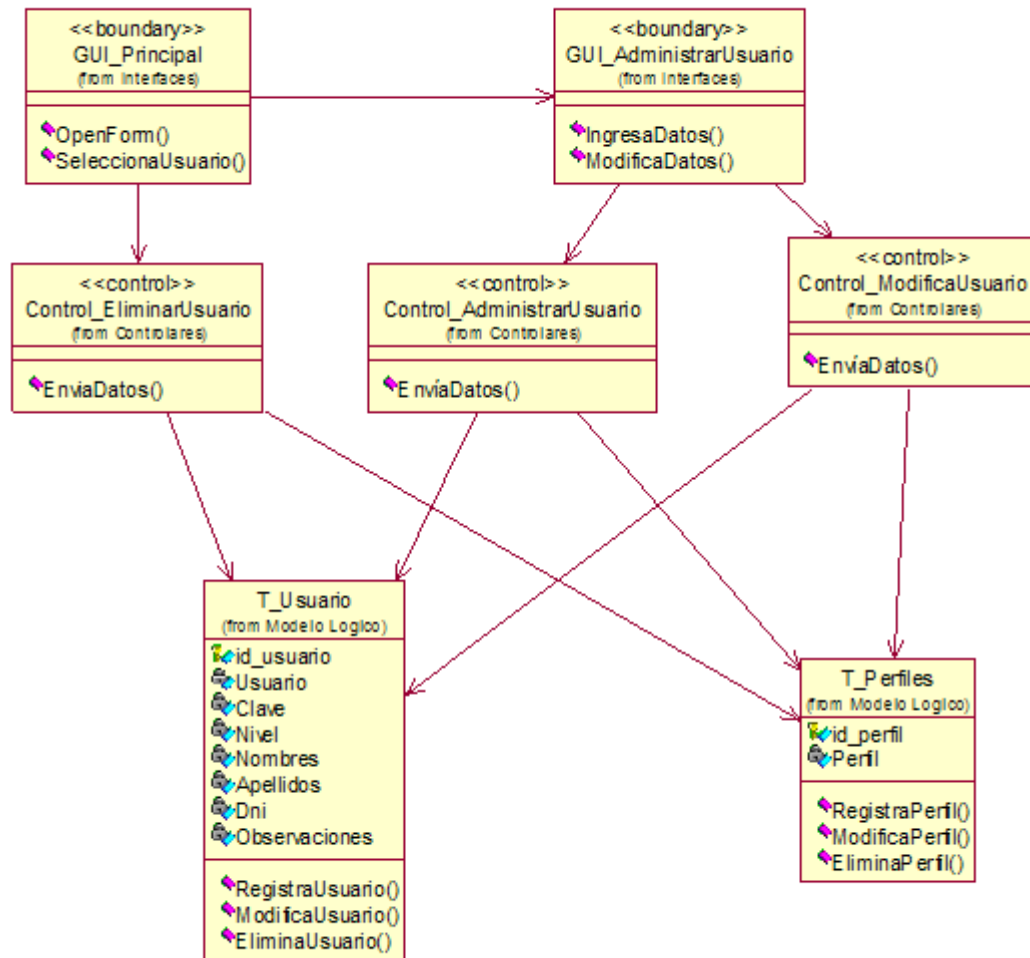


Gráfico 51: Diagrama de Clases CUS_Administrar Usuarios

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_ADMINISTRAR USUARIO

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para realizar la administración de usuarios.

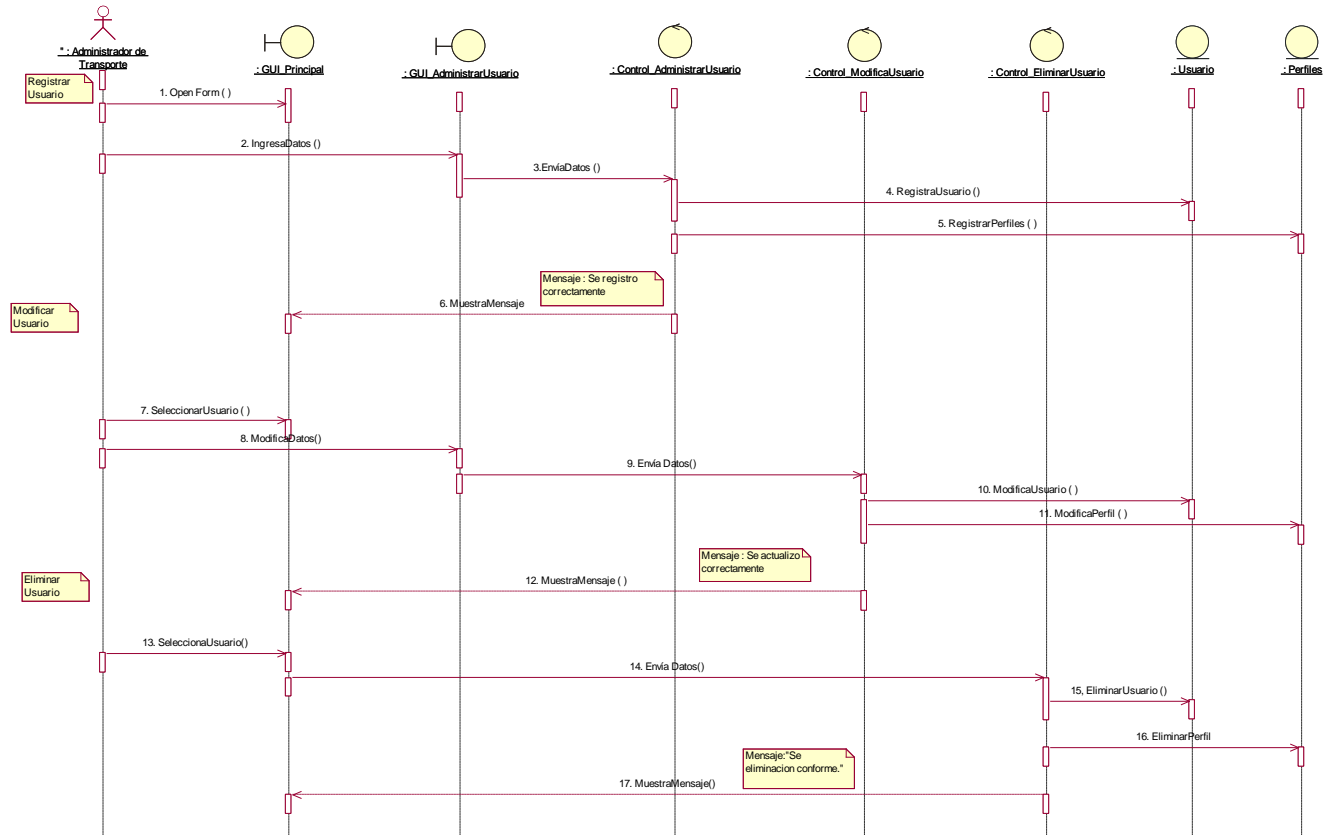


Gráfico 52: Diagrama de Secuencia CUS_Administrar Usuarios

PANTALLAS CUS_ ADMINISTRAR USUARIO

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla principal de la funcionalidad Administrar Usuario.

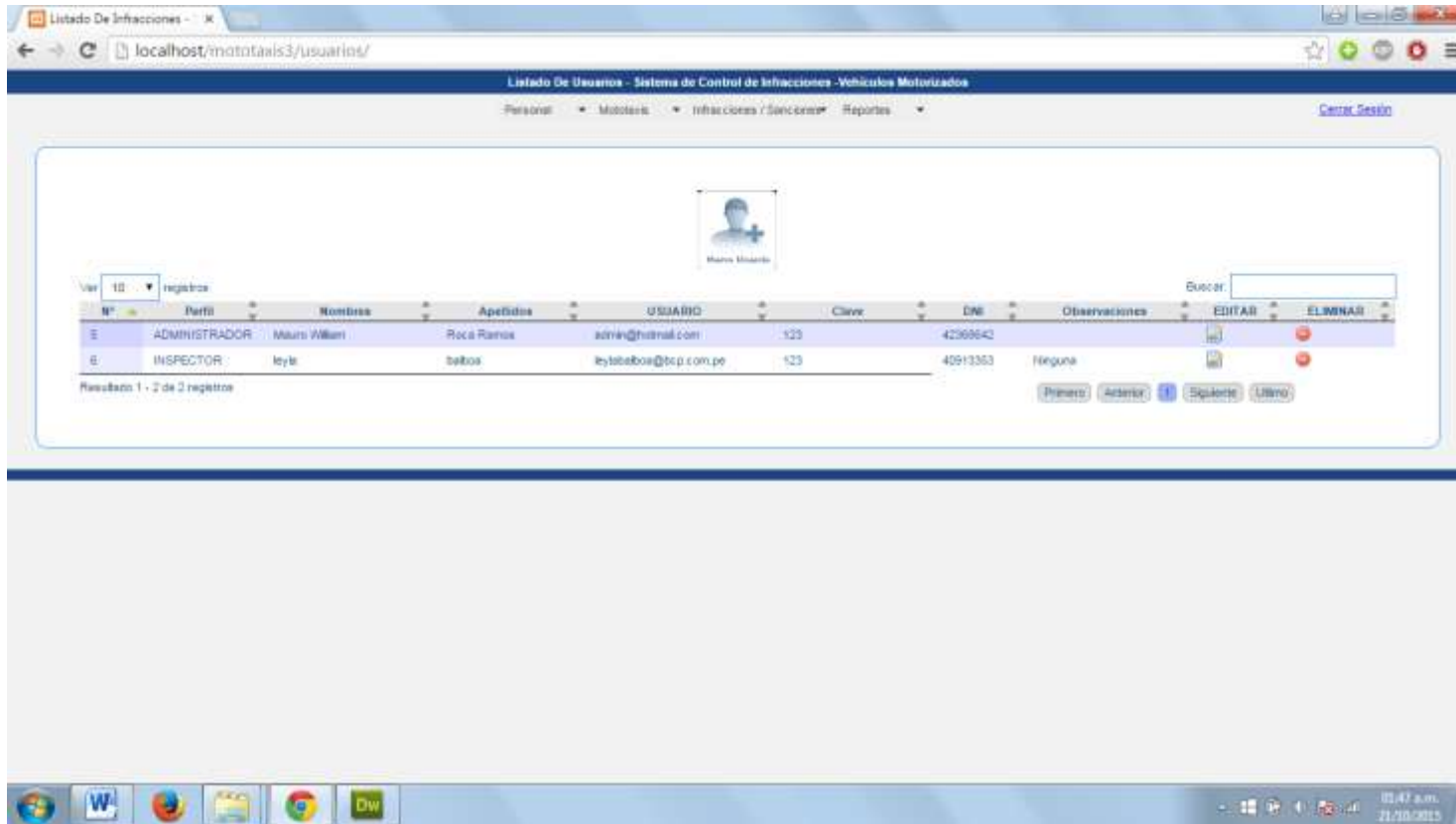


Gráfico 53: Pantallas CUS_Administrar Usuarios (1)

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla de la funcionalidad Registrar Usuario.

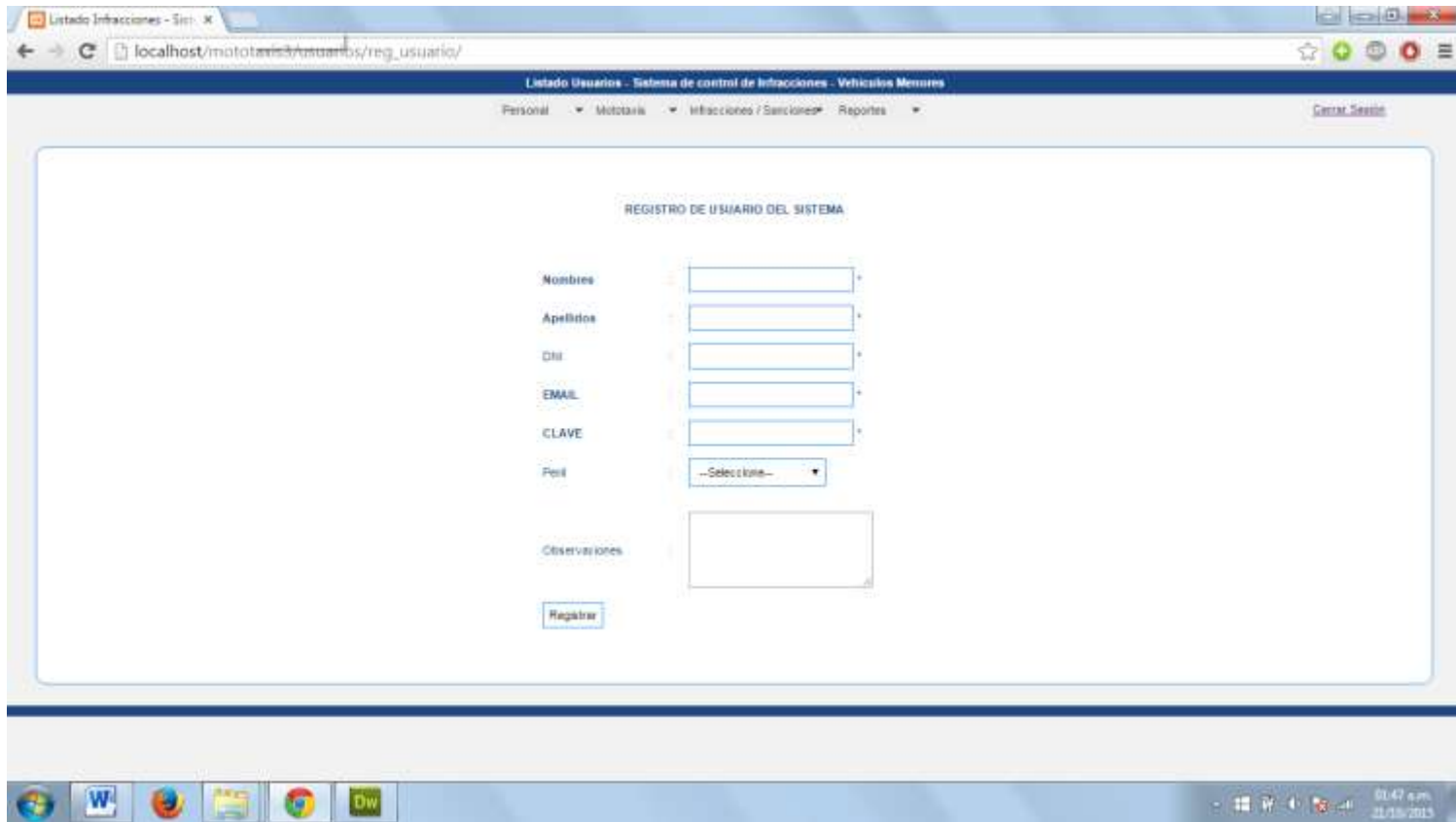


Gráfico 54: Pantallas CUS_Administrar Usuarios (2)

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO CONSULTAR REPORTE DE RECAUDACIONES

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite realizar la consulta de recaudación de ingresos monetarios de pagos de sanciones. La consulta se podrá realizar a través del ingreso de rango de fechas mostrando así los siguientes datos: Nro. de papeleta, infracción, placa, fecha de infracción y Monto

El Administrador de Transporte y la Cajera pueden realizar la consultar por rango de fechas.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 55, diagrama de secuencia ver gráfico 56 y el prototipo ver los gráficos 57.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	El Administrador de Transporte: Usuario del sistema que puede realizar la consulta por rango de fechas.
2	Secundario	Cajera: Usuario del sistema que puede realizar la consulta por rango de fechas

2. FLUJO BÁSICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Selecciona la opción "Recaudación de Ingresos" del Menú Reportes.
2	S	Muestra dos calendarios, el primero denominado "desde" para indicar el inicio de la fecha de búsqueda y el segundo denominado como "hasta" para indicar el final de la fecha de búsqueda. Muestra un botón buscar y la opción de imprimir el reporte.
3	A	El Actor ingresa el rango de fechas que desea consultar y presiona el botón BUSCAR.
4	S	Muestra el siguiente detalle según el rango ingresado por el actor: Nro. de papeleta, infracción, placa, fecha de infracción y Monto.

		Luego al final de la consulta muestra el monto total recaudado de las infracciones y la opción imprimir.
--	--	--

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTOS

3.1. Paso 3: Limpiar Fechas

Paso	Tipo	Descripción del paso
4	A	Si el actor selecciona Limpiar
5	S	Limpia las casillas de fechas, no guarda ninguna información en la Base de Datos.

4. PRECONDICION

Ítem	Precondición
1	Las sanciones tienen que estar registradas y pagadas.
2	El estado de las sanciones es de tipo pagado.

5. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	Muestra el monto total de recaudación según las fechas ingresadas.

6. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_ CONSULTAR REPORTE DE RECAUDACIONES

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Reporte de Recaudaciones.

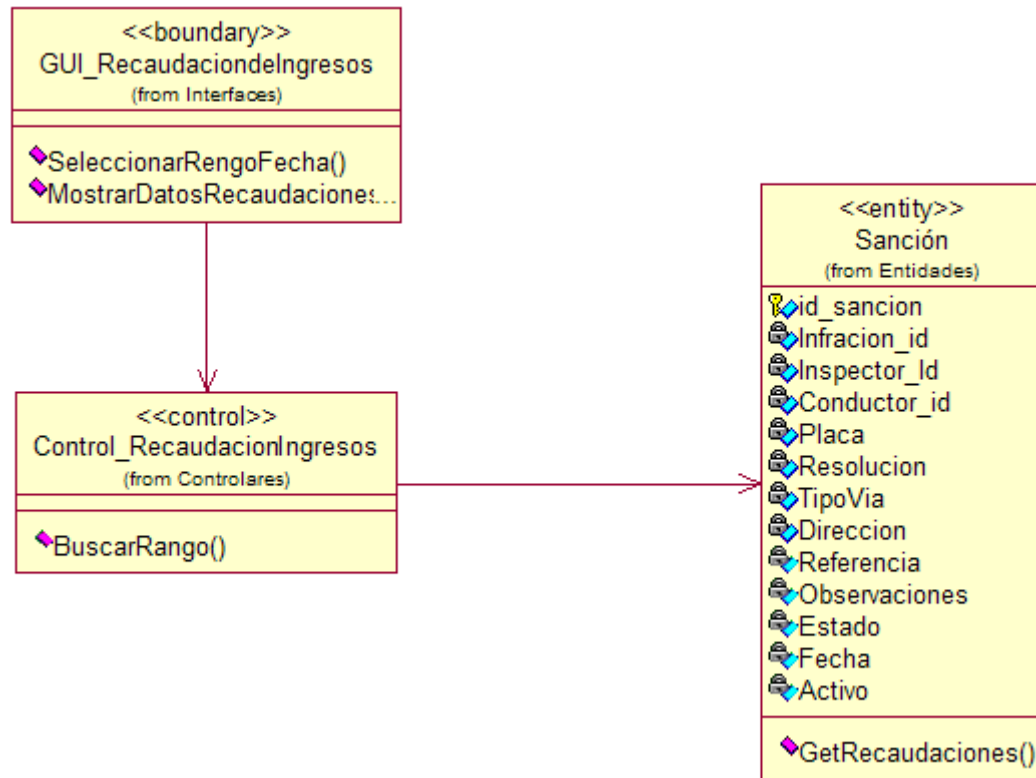


Gráfico 55: Diagrama de Clases CUS_Consultar Reporte de Recaudaciones

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_CONSULTAR REPORTE DE RECAUDACIONES

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para realizar la funcionalidad de generar Reportes.

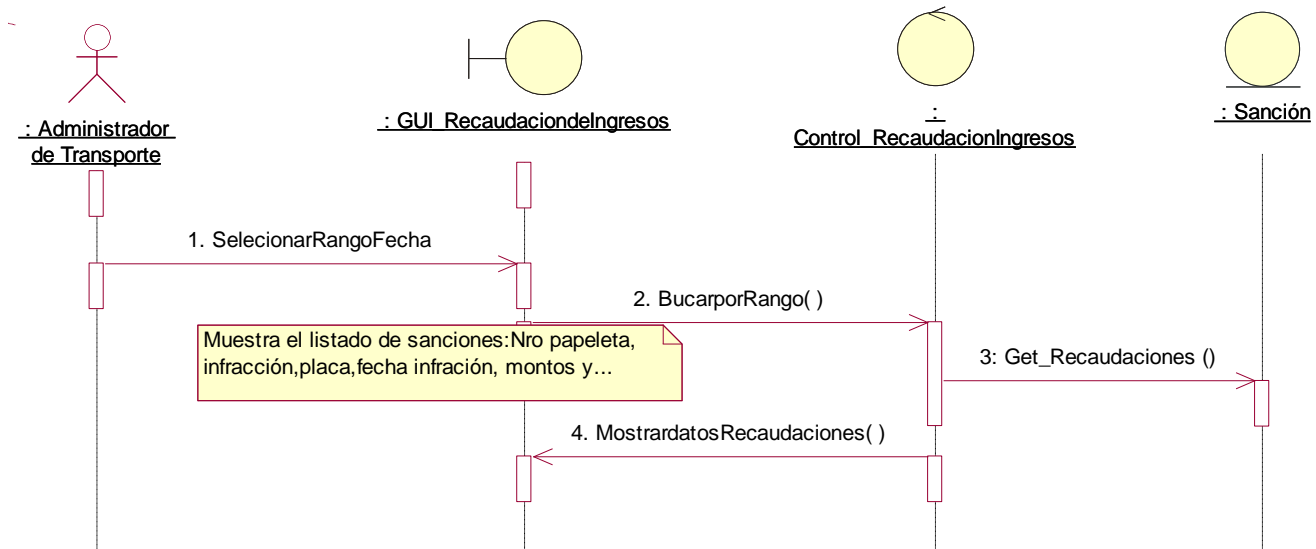


Gráfico 56: Diagrama de Secuencias CUS_Consultar Reporte de Recaudaciones

PANTALLAS CUS_CONSULTAR REPORTE DE RECAUDACIONES

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla de Reporte de Recaudaciones.

RECAUDACION DE INGRESOS

Ingrese Fecha de Registro de Sanción

Desde: 21/10/2015 Hasta: 21/10/2015

BUSCAR

Nº Expediente	Infracción	Placa	Fecha Infracción	Monto \$.
32	Prestar el servicio sin contar con la resolución de sanción y el Certificado de Operación	XX	2015-09-12 13:32:47	102 \$.
77	Prestar el servicio sin contar con la resolución de sanción y el Certificado de Operación	T	2015-09-14 21:01:15	102 \$.
77	No mantener actualizado los datos de su domicilio legal, identificación de su representante legal y estado del vehículo menor a 20 años de los conductores, ante los registros de la Municipalidad	PQH-2032	2015-10-10 13:25:07	38 \$.
8	Conducir con un número mayor o diferente de vehículos remotos con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	JJ	2015-10-14 23:14:09	102 \$.

TOTAL \$: = 616

[Imprimir Reporte](#)

Gráfico 57: Pantallas CUS_Consultar Reporte de Recaudaciones

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO VALIDAR USUARIO

1. DESCRIPCIÓN CORTA

Permite realizar el ingreso al sistema con diferentes tipos de accesos según el perfil del usuario.

En el modelado se elaboró el diagrama de clases ver gráfico 58, diagrama de secuencia ver gráfico 59 y los prototipos ver los gráfico 60 y 61.

ACTORES ASOCIADOS

Actor	Tipo	Descripción
1	Principal	Administrador de Transporte: Tiene las siguientes opciones de administración general del sistema: <ul style="list-style-type: none">• Personal: Propietario/conductores– Usuarios.• Mototaxis: Registro de Mototaxis– Certificado de Operación.• Infracciones/Sanciones: Listado de Infracciones y Sanciones• Registro de Sanciones. Reportes: Recaudación de Ingresos.
2	Secundario	Asistente Municipal: Realiza el registro de las Sanciones
3	Secundario	Cajera: Registra la autorización de pago de sanción cambiando a un estado de tipo PAGADO

2. FLUJO BASICO DE EVENTOS

Paso	Tipo	Descripción del paso
1	A	Ingresa al sistema a través de la dirección Web.
2	S	Muestra dos campos de texto, el primero para el ingreso de usuario, el segundo para el ingreso de la contraseña y las opciones de Enviar y Establecer.
3	A	Ingresa su usuario y contraseña, luego presiona la opción "Enviar"
4	S	Muestra el entorno del sistema según perfiles. Muestra el nombre de usuario y la opción de Cerrar Sesión.

3. FLUJO ALTERNATIVO DE EVENTOS

Paso 4: Limpiar Usuario Y Contraseña

Paso	Tipo	Descripción del paso
4	A	Si el actor selecciona la opción Restablecer
5	S	Limpia las casillas de usuario y contraseña, no guarda ninguna información en la Base de Datos.

4. PRECONDICION

Ítem	Precondición
1	Los usuarios deben estar registrados con un perfil asignado, usuario y contraseña.
2	Los usuario solo pueden tener los siguientes perfiles: cajera, administrador, asistente.

5. POSTCONDICIONES

Ítem	Postcondiciones
1	Muestra el entorno del sistema y las opciones según el perfil asignado.

6. FRECUENCIA.

En cualquier época del año.

DIAGRAMA DE CLASES CUS_VALIDAR USUARIO

En el siguiente gráfico se visualiza las relaciones de clases (Interfaces, Controladoras y Entidades) del CUS Validar Usuario.

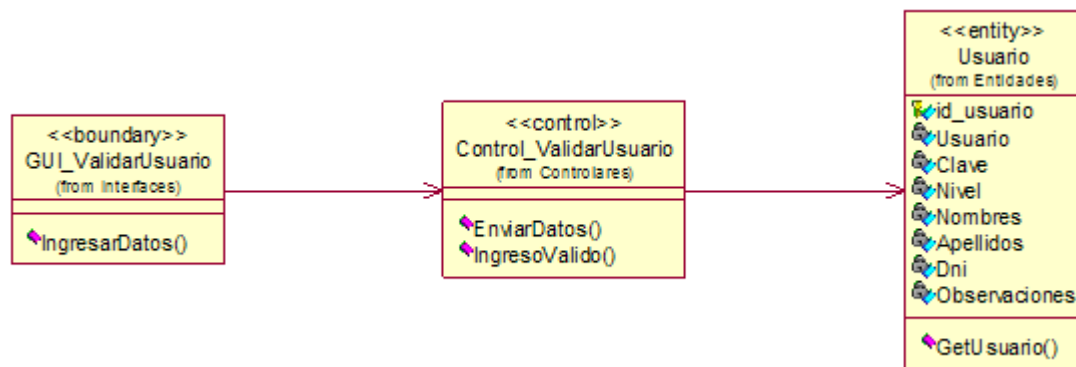


Gráfico 58: Diagrama de Clases del CUS_Validar Usuario

DIAGRAMA DE SECUENCIA CUS_VALIDAR USUARIO

En el siguiente gráfico se visualiza la interacción que realiza el usuario con el sistema para validar usuarios.

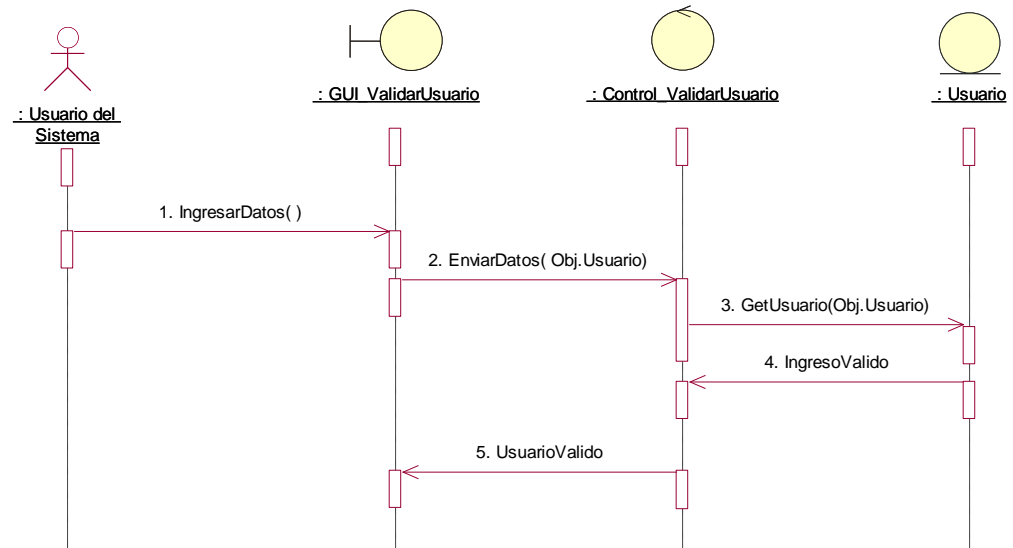


Gráfico 59: Diagrama de Secuencia del CUS_Validar Usuario

PANTALLAS CUS_VALIDAR USUARIO EN DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla Principal del Sistema Móvil para acceder al sistema.



Gráfico 60: Pantallas del CUS_Validar Usuario por Dispositivo Móvil (1)

PANTALLAS VALIDAR USUARIO EN DISPOSITIVO MÓVIL

En el siguiente gráfico se visualiza la pantalla Principal del Sistema para acceder al sistema.



Gráfico 61: Pantallas del CUS_Validar Usuario (2)

6. Evaluación de Resultados

De la tesis realizada se logró obtener los siguientes resultados: Ver la tabla 14.

ITEM	REQUERIMIENTO O RESPONSABILIDAD	APROBO
RF1	Solicita datos del usuario	✓
RF2	Valida datos del usuario.	✓
RF3	Solicitar datos para registrar sanción	✓
RF4	Solicita datos del vehículo	✓
RF5	Requiere de la infracción a registrar	✓
RF6	Guarda información de la sanción	✓
RF7	Busca sanciones	✓
RF8	Muestra estado de la sanción a editar	✓
RF9	Solicita número de placa para realizar la consulta	✓
RF10	Muestra detalles del vehículo menor	✓
RF11	Ingresa registro de la sanción	✓
RF12	Muestra listado de vehículos sancionados	✓
RF13	Consulta datos de conductores, papeletas y placa del vehículo menor	✓
RF14	Muestra si amerita internamiento	✓
RF15	Consulta monto de la infracción	✓
RF16	Modifica estado de la sanción	✓
RF17	Consulta reporte de ingresos	✓
RF18	Agrega, edita y eliminar propietarios y/o conductores	✓
RF19	Solicita datos para el registro del certificado	✓
RF20	Muestra listado certificados	✓
RF21	Agrega, Modifica y elimina certificados.	✓
RF22	Solicita datos para el registro del vehículo menor	✓
RF23	Muestra listado vehículos menores	✓
RF24	Agrega, Modifica y elimina vehículos menores.	✓
RF25	Solicita datos para el registro del usuario	✓
RF26	Muestra todas las infracciones pagadas	✓
RF27	Solicita rango de fechas para consultar la infracción	✓
RF28	Realiza el cambio de estado a PAGADO	✓
RF29	Muestra lista de Vehículos Menores	✓

Tabla 14: Evaluación de Resultados

CONCLUSIONES

1. Se puede concluir que el uso de las herramientas tecnológicas como los dispositivos móviles son de gran importancia hoy en día, ya que facilitan la vida en todos los sectores, ya que es una interfaz gráfica entre el usuario y el sistema que permitirá reducir los tiempos en la captura de la información, registros de datos en tiempo real y la portabilidad de la información.
2. Se concluye también que el modelo de las aplicaciones es viable debido a que cumple con todos los requerimientos funcionales definidos que establece la ordenanza Municipal de Santa Eulalia.
3. La propuesta técnica del aplicativo móvil reduce los tiempos de intervención en los operativos realizados a los vehículos menores, sin la necesidad de generar congestión vehicular.
4. Los procedimientos a utilizar para realizar el registro y la consulta de infracciones es de fácil uso, debido a que cuenta con una interfaz amigable y fácil de utilizar.
5. Una conclusión importante es que este proyecto de investigación podrá mejorar la administración de sanciones de los vehículos menores, reducir la delincuencia en las calles (secuestro), la informalidad vial vehicular, la mejora de servicios hacia los ciudadanos y la recaudación de ingresos; teniendo como principales beneficiarios la Municipalidad de Santa Eulalia, los propietarios de los vehículos menores y la población del distrito.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que, en un futuro, al término de un registro de sanción, se envíe un mensaje al correo del propietario de la mototaxi.
2. También se recomienda que utilicen impresoras portátiles para agilizar el proceso de registro de las sanciones.
3. Se recomienda implementar un módulo de mantenimiento de infracciones para editar el monto de la UTI, que rige los montos de infracciones.
4. Debido a que los procesos de la administración de vehículos menores y los otros medios de transporte vehicular son similares, se recomienda en un futuro adaptar el sistema móvil como herramienta tecnológica que faciliten la información y realicen registros en tiempo real.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

[1] ORDENANZA MUNICIPAL N° 007-2012-MDSE (2012). Ordenanza que reglamenta el servicio especial de transporte público de pasajeros y carga en vehículos menores motorizados en el distrito de Santa Eulalia.

[2] Natalia Arroyo 2013, “Información en el Móvil”. ISBN: 9788490291283

Url : <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/767/849>

[3] Ángel Cobo, Patricia Gómez, Daniel Pérez y Rocío Rocha 2005 “ Php y Mysql Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web”, ISBN : 84-7978-706-6.

Url:

https://books.google.com.pe/books?id=zMK3GOMOpQ4C&pg=PA7&lpg=PA7&dq=%09Definici%C3%B3n+de+la+p%C3%A1gina:+toda+p%C3%A1gina+web+tiene+detr%C3%A1s+un+c%C3%B3digo+fuentes+que+la+define.+Cuando+se+accede+a+una+p%C3%A1gina+web,+aunque+en+el+monitor+se+puedan&source=bl&ots=Ffjx0ZI9oj&sig=eOIQbiifi8b30nCbhEfrZZxTmG0&hl=es&sa=X&ved=0CBoQ6AEWAGoVChMI6rGki_iSyQIVQZIPCh0aGwij#v=onepage&q&f=false

[4] Juan Diego Gauchat 2012. “El Gran Libro de HTML5, JavaScript y CSS”. ISBN edición en formato electrónico: 978-84-267-1782-5

Url: <https://adegiusti.files.wordpress.com/2013/09/el-gran-libro-de-html5-css3-y-javascript.pdf>

[5] Richard M. Stallman 2002, “Software libre para una sociedad libre”

ISBN: 84-933555-1-8

Url : https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free_software.es.pdf

[6] Jesús González Barahona, Joaquín Seoane Pascual y Gregorio Robles, (2003), “Software libre”

Web-based point-of sale system. (2001). US Patent y Trademark Office.

[7] Miguel Ángel Álvarez (2014) “Manual de jQuery Mobile”

Url:<http://slack.pinguinos.org.mx/claroline/backends/download.php?url=L21hbnVhbC1qcXVlcnkW9iaWxILnBkZg%3D%3D&cidReset=true&cidReq=DAP3>

[8] Carlos Vázquez Mariño (2008). Carlos Vázquez Mariño (2008) “Programación en PHP5. Nivel Básico”

Url : http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual_PHP5_Basico.pdf

[9] METODOLOGÍA RUP 2015

Url : <http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+RUP>

ANEXOS

ANEXO 01: PLAN DE PRUEBAS DEL PROYECTO

El propósito del plan de pruebas de la aplicación web es tratar de cumplir los siguientes objetivos:

- a) Identificar las funcionalidades más importantes del proyecto que deben de ser probados.
- b) Listar los principales requisitos a probar
- c) Identificar las estrategias de prueba a utilizar o los tipos de prueba.
- d) Listar los artefactos a entregar después de haber ejecutado las pruebas.

Entorno: La ejecución del plan de pruebas se realizará en las aplicaciones web correspondientes al módulo Sistema Web y Sistema Móvil Web

Alcance: Las pruebas que se realizarán serán las correspondientes:

- Pruebas unitarias; a la vez que se realiza el desarrollo del proyecto.
- Pruebas de caja negra; basándose en los requerimientos, verificar si el sistema hace lo que debe, y no hace lo que no debe.

Requerimientos para las pruebas: Se someterán a prueba los siguientes casos de prueba con su respectivo caso de uso del sistema.

- Paquete Seguridad
 - Validar Usuario
- Paquete Mantenimiento
 - Mantenimiento de Usuarios
 - Administrar Propietarios y Conductores
 - Administrar Certificado de Operación

- Administrar Vehículos Menores
- Paquete Sanciones
 - Registrar Sanción
 - Registrar Sanción por Dispositivo Móvil
 - Consular Sanción
 - Consultar Sanción por Dispositivo Móvil
 - Editar Estado de Sanción
 - Aprobar Pagos
- Paquete Reporte
 - Generar Reporte de Recaudaciones

ANEXO 02: ORDENANZA MUNICIPAL N° 007-2012-MDSE

Santa Eulalia, 26 de enero de 2012

EL CONCEJO DISTRITAL DE SANTA EULALIA

Visto, en Sesión Ordinaria de la fecha, el Informe N° 002 -2012-SGFT-MDSE de la Sub Gerencia de Fiscalización Tributaria y el Informe N° -2012-GAJ-MDSE de la Gerencia de Asesoría Jurídica y en uso de las atribuciones conferidas en el artículo 9° numeral 8) y el artículo 40° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, y con el voto unánime de los miembros del Concejo Municipal se aprobó:

ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL SERVICIO ESPECIAL DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS Y CARGA EN VEHÍCULOS MENORES MOTORIZADOS EN EL DISTRITO DE SANTA EULALIA.

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo Primero.- OBJETO:

La presente Ordenanza tiene como objeto normar, regular y controlar el servicio especial de pasajeros y carga en vehículos menores en la jurisdicción del distrito de Santa Eulalia, optimizando la calidad del servicio y la seguridad a favor de los usuarios.

Artículo Segundo.- BASE LEGAL:

- Art. 191°, 192°, inciso 4 de la Constitución Política del Estado.
- Ley N° 27972- Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 27181 - Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.
- Ley N° 27189, Ley de Transporte Público Especial de pasajeros en Vehículos Menores.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 004-2000-MTC - Reglamento Nacional de Transporte Público Especial de Pasajeros en Vehículos Motorizados y no Motorizados y su modificatoria D.S. N° 009-2000-MTC.
- D.S. N° 024-2002-MTC – Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguro Obligatorio por Accidente de Tránsito y normas modificatorias y complementarias.
- D.S. N° 058-2003-MTC - Reglamento Nacional de Vehículos.
- D.S. 033-2001-MTC - Reglamento Nacional Tránsito.
- D.S. 009-2004-MTC – Reglamento Nacional de Administración de Transporte.

Artículo Tercero.- COMPETENCIAS:

La Municipalidad Distrital de Santa Eulalia es competente para organizar reglamentar, capacitar, regular y fiscalizar el transporte de pasajeros y carga en vehículos menores en la jurisdicción del distrito de Santa Eulalia, a través de la Gerencia de Rentas. El cumplimiento de la presente Ordenanza, es obligatorio para todas las Personas Jurídicas y conductores que presten el servicio de transportes de pasajeros y de carga en vehículos menores en el distrito.

Artículo Cuarto.- DEFINICIONES:

Para efectos de la aplicación del presente reglamento, entiéndase por:

1. **Autoridad Policial:** Miembro de la Dirección Nacional de Seguridad Vial y Carreteras, que tiene a su cargo el control de tránsito y transporte público y/o el representante de la Policía Nacional de la Jurisdicción.
2. **Certificado de Operación:** Documento que expide la autoridad competente y que habilita al vehículo para prestar el servicio de transporte público especial de pasajeros, por un plazo de seis (06) meses.
3. **Credencial del Conductor:** Documento expedido por la municipalidad que autoriza a una persona natural para prestar el servicio especial y que pertenezca a una persona jurídica debidamente autorizada con vigencia por un año (1) año.
4. **Comisión Técnica Mixta:** Órgano autónomo de la Municipalidad Distrital cuyas funciones se encuentran dispuestas en el D.S. N° 009-2000-MTC, que estará integrada por un representante de la Municipalidad Distrital, los representantes acreditados por la Policía Nacional del Perú, y los Representantes Legales de las Organizaciones de Transportistas de Vehículos menores debidamente constituidas en los Registros Públicos.
5. **Conductor:** Persona natural autorizada que pertenece a una persona jurídica y está autorizada por la Municipalidad para prestar el servicio especial, con licencia de conducir y credencial del conductor.
6. **Constatación de Características:** Es la verificación de las características que realiza la Municipalidad de las condiciones técnicas y características del vehículo menor que forma parte del padrón de la persona jurídica en concordancia con la tarjeta de propiedad, interior y exterior del chasis y que cumpla con las normas establecidas vigentes. Se realiza dos (02) veces al año.
7. **Flota Operativa:** Números de unidades autorizadas con la que cuenta la persona jurídica para el servicio de transporte público en vehículos menores.
8. **Inspector Municipal de Transporte:** Persona designada por la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia para supervisar el servicio especial e imponer las sanciones por las infracciones previstas en la presente Ordenanza, Reglamentos y demás disposiciones.
9. **Licencia de Conducir:** Documento otorgado por la autoridad competente a la persona natural que autoriza a conducir vehículos menores.
10. **Municipalidad.-** Se refiere a la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia.
11. **Organización de Transportistas en Vehículos Menores:** Asociación de personas jurídicas y/o empresas debidamente constituidas e inscritas en los registros públicos, que no agrupan al no menos del 33% del total de personas jurídicas que prestan servicios, los que se acreditan ante la Municipalidad para conformar la comisión técnica mixta.
12. **Pasajero o Usuario:** Persona que solicita el servicio de transporte en vehículo menor y el pasajero de acuerdo a la libre oferta y demanda.
13. **Paradero:** Zona de la vía pública técnicamente calificada y autorizada por la Municipalidad, para el embarque y desembarque de pasajeros.
14. **Persona Jurídica.-** Es la Empresa, Asociación u otra forma de organización que está constituida, de conformidad con las disposiciones

legales vigentes e inscrita en los Registros Públicos, cuyo objeto, entre otros, es dedicarse al servicio especial de pasajeros en vehículo menor.

15. **Póliza de Seguro.-** Es el certificado y calcomanía otorgado por una empresa de seguros que cubre los riesgos y coberturas según lo establecido en el “Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguros Obligatorios por Accidentes de Tránsito”
16. **Resolución de Circulación:** Documento emitido por la autoridad competente que otorga concesión a una persona jurídica para prestar servicio de transporte de pasajeros en vehículos menores dentro de su circunscripción, con vigencia de tres (3) años renovables.
17. **Registros de Vehículos y Conductores:** Padrón Matriz donde aparecerá la relación de propietarios, conductores y vehículos autorizados y de actualización permanente.
18. **Resolución de Sanción.-** Formato impreso por la Municipalidad donde se consignará los datos sobre la infracción cometida del conductor y el vehículo, según el cuadro de sanciones e infracciones de vehículos menores.
19. **Servicio Especial.-** Es el servicio de transporte público especial de pasajeros en vehículos menores prestado por personas jurídicas autorizadas a solicitud del usuario o pasajero dentro de la jurisdicción, salvo que exista un acuerdo de gestión común.
20. **Sticker Vehicular.-** Distintivo que llevará colocado en el parabrisas, el vehículo menor autorizado mediante Certificado de Operación otorgado por la Municipalidad.
21. **Vehículo Menor:** Vehículo de tres ruedas, motorizado y especialmente acondicionado para el transporte de personas y/o carga, que cuente con una cabina y carrocería de protección al usuario y al conductor.
22. **Zona de Estacionamiento:** Lugar amplio, libre de congestión, destinado para el estacionamiento de vehículos menores desde el cual no se recoge pasajeros.

TÍTULO II DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS

Artículo Quinto.- Requisitos para prestar el Servicio Especial:

Las personas jurídicas para prestar el servicio de transportes en vehículo menor, requieren tramitar y contar con los siguientes documentos otorgados por la Municipalidad:

- a) Resolución de Circulación.
- b) Certificado de Operación para los vehículos que hayan aprobado la constatación de características (semestral).
- c) Credencial de Conductor.

La persona jurídica autorizada, además de los documentos mencionados en el este artículo, deberá contratar y mantener vigente la “Póliza de Seguro” que cubre los riesgos de muertes y lesiones de los ocupantes y terceros no ocupantes de un vehículo menor, como consecuencia de un accidente de tránsito.

El servicio de transporte de vehículo menor solo se prestará a través de las personas jurídicas, debidamente constituidas y registradas por la Oficina de Registros Públicos y autorizadas por la Municipalidad. Deben mantener vigente el mandato de los miembros del Concejo Directivo.

Artículo Sexto.- Requisitos para solicitar Resolución de Circulación, Certificado de Operación y Credencial del Conductor:

Se adjuntan los siguientes requisitos:

1. Solicitud dirigida al Alcalde.
2. Copia fedateada o legalizada de la Copia Literal de inscripción expedido por la SUNARP de la Persona Jurídica.
3. Copia de RUC.
4. Una Copia fedateada de DNI, Licencia de Conducir y Tarjeta de Propiedad de cada conductor y propietario.
5. Copia fedateada de la póliza de seguro vigente por cada Vehículo Menor.
6. Copia fedateada de la Escritura Pública de Constitución y el estatuto de la persona jurídica, cuyo objeto entre otros sea el de dedicarse al servicio especial.
7. Plano de ubicación de los posibles paradero(s) y consentimiento escrito de los vecinos colindantes.
8. Copia simple de recibo de pago de acuerdo al TUPA por los siguientes conceptos:
 - Derecho de trámite por Resolución de Circulación,
 - Derecho de Certificado de Operación de cada vehículo menor.
 - Derecho de credencial de cada conductor.
 - Derecho de constatación de características de cada vehículo menor.
 - Derecho por paradero.

Artículo Séptimo.- Renovación:

La renovación del Permiso de Operación, Certificado de Operación y Credencial de Conductores, deberá ser solicitado por la persona jurídica interesada, dentro de los treinta (30) días anteriores a su vencimiento, adjuntando los documentos requeridos y establecido en la presente ordenanza, en lo que sea pertinente, con el pago del derecho respectivo de acuerdo a su petitorio.

Artículo Octavo.- Aprobación:

La Autoridad Competente evaluará los documentos presentados por la persona jurídica observando que la solicitud cumpla con los requisitos exigidos. Luego de establecer que la solicitud se encuentra de acuerdo a los requerimientos emitirá el Informe aprobatorio, programando la Constatación de Características. Solo si no medie observación alguna dispondrá la expedición de la Resolución de Circulación, Certificados de Operación y Credencial de Conductor mediante acto administrativo.

Artículo Noveno.- Plazo para expedir la Resolución de Circulación, Certificado de Operación y Credencial del conductor:

La Municipalidad deberá expedir las Autorizaciones a que se refiere el Inciso a), b) y c) del Artículo 4º en plazo no mayor de 30 días útiles y remitir por escrito al domicilio legal de la persona Jurídica.

Si en dicho plazo no se formula observaciones o no se expide la autorización, el solicitante podrá considerar que su petitorio ha sido denegado.

Artículo Decimo.- Requisitos de la Resolución de Circulación:

La Resolución de circulación consignara como mínimo los siguientes datos:

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. Zona de estacionamiento concordante con el Plan Regulador
6. Paradero concordante con el Plan Regulador.
7. Artículo que establezca que la reincidencia por más de dos veces en un mismo año en la comisión de las infracciones tipificadas dará lugar a la cancelación de la Resolución de Circulación otorgada.

La Resolución de circulación tiene vigencia por tres (01) año contados a partir de su notificación.

Artículo Decimo Primero.- Características del Certificado de Operación:

El Certificado de Operación consignará mínimamente, la siguiente información:

- 1) Nombre de la Persona Jurídicas.
- 2) Número de Resolución de Circulación.
- 3) Dirección y teléfono de Persona Jurídicas
- 4) Número de Certificado de Operación.
- 5) Fecha de caducidad de la Resolución de Circulación.
- 6) Número de placa de rodaje del vehículo.
- 7) Número de control del vehículo asignado por persona Jurídica.
- 8) Nombre del propietario del vehículo.
- 9) Número de Documento Nacional de Identidad o Carné de Identidad Personal del Propietario del vehículo.
- 10) Firma de la Autoridad Municipal correspondiente.

Artículo Decimo Segundo.- Otorgamiento de la Credencial de Conductor:

La credencial del conductor será expedida por la autoridad, sólo a los conductores que presentan la Licencia de Conducir vigente y hayan aprobado el curso de educación vial y aprobado el examen médico psicológico.

Artículo Decimo Tercero.- Requisitos de la Credencial de Conductor:

La credencial del conductor deberá contar como mínimo con los siguientes datos:

- Nombre del conductor.
- Número de la Credencial.
- Número del Documento de Identidad.
- Número de la Licencia de Conducir.
- Foto tamaño carné a color.
- Razón Social de la Persona Jurídica.

- Firma y Sello de la autoridad municipal competente.
- Fecha de vigencia de la credencial por un año (1).

Artículo Decimo Cuarto.- Uso y vigencia de la Credencial de Conductor:

La Credencial de Conductor será portada por el conductor sobre el pecho en forma visible. El plazo de vigencia de la Credencial de Conductor es de un año (1), contados a partir de su expedición.

Artículo Decimo Quinto.- Cancelación de la Resolución de Circulación o El Certificado De Operación:

La Resolución de Circulación o el Certificado de Operación se cancelarán, según sea el caso cuando:

- a) La persona jurídica no cumpla con solicitar su renovación antes de su vencimiento.
- b) La persona jurídica invada paraderos que no le corresponda.
- c) La persona jurídica sancionada con multa consentida, incumpla con el pago en el término requerido por la administración municipal.
- d) La persona jurídica no informe por escrito del retiro del vehículo menor autorizado.
- e) La persona jurídica tenga como conductores a menores de edad.
- f) Participe en actos delictivos de cualquier índole (Robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad.), sin perjuicio de la acción penal que corresponda.
- g) El conductor haya cometido flagrante delito contra el orden público, la moral o las buenas costumbres.

Artículo Decimo Sexto.- Cancelación De La Credencial Del Conductor:

- a) La credencial del conductor será cancelada automáticamente, cuando se suspenda, cancele o se encuentre vencida la Licencia de Conducir.
- b) Cuando el conductor haya cometido dos (02) infracciones durante un período de un (1) año.
- c) Por no asistir a los cursos de Educación y Seguridad Vial programados por la Municipalidad.
- d) Cuando participe en actos delictivos de cualquier índole (robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad.), sin perjuicio de la acción penal que corresponda.
- e) Cuando el conductor haya cometido flagrante delito contra el orden público, la moral o las buenas costumbres.

TÍTULO III PARADEROS

Artículo Decimo Séptimo.- Paraderos:

La autoridad competente de la Municipalidad determinará luego del estudio técnico, y de acuerdo el Plan regulador aprobado, las zonas o los paraderos donde los conductores podrán recoger pasajeros. El paradero deberá encontrarse consignada en el Acto Administrativo (Resolución) que se expida.

La municipalidad Distrital de Santa Eulalia creará, modificará, autorizará y fiscalizará los paraderos oficiales de acuerdo los siguientes criterios técnicos:

- a) Atención adecuada al deseo de viajar.
- b) Capacidad de las vías.
- c) Plan vial y zonificación del distrito.
- d) Ausencia de transporte urbano en vehículos menores.
- e) Estudio Técnico de la Densidad Poblacional.
- f) Adecuado sistema de señalización y semaforización.
- g) Conservación del medio ambiente.
- h) Persona jurídica debidamente constituida e inscrita en los registros públicos, a las empresas y/o asociaciones que únicamente presten el servicio en el distrito de Santa Eulalia.
- i) Antigüedad debidamente acreditada en la prestación de servicio con sus paraderos, teniendo en consideración la inspección ocular favorable en donde se verificará la cantidad de vehículos, organización, presencia, ordenamiento y funcionamiento.

Artículo Octavo.- Distancias Mínimas:

Asimismo en la jurisdicción de Santa Eulalia la distancia mínima de paraderos serán los siguientes:

- a) De los ingresos a colegios e instituciones públicas: 30 metros.
- b) De los mercados y centros de salud: 15 metros.
- c) De las Avenidas y/o Vías colectoras: 10 metros.
- d) Entre paraderos de personas jurídicas será de 150 mts.

Artículo Decimo Noveno.- Señalización:

Los paraderos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por la Municipalidad indicando el número de vehículos que debe estacionarse de conformidad con el estudio técnico.

El estacionamiento de los vehículos menores en cada Paradero Autorizado será de forma ordenada, respetando las áreas destinadas para la circulación de vehículos y peatones, de tal forma que no obstruya y genere congestión vehicular y/o peatonal.

CAPÍTULO III DE LAS VÍAS

Artículo Vigésimo.- Vías Habilitadas:

Las personas jurídicas debidamente autorizadas sólo podrán prestar el servicio en las vías determinadas técnicamente por la municipalidad.

Artículo Vigésimo Primero.- Prohibición:

El servicio de Transporte de pasajeros en vehículo menor, no podrá efectuarse usando en forma longitudinal las vías arteriales y otras que por su uso se encuentren destinadas para vehículos que desarrollan velocidades mayores a 60 Km/h pudiendo solamente transitar por ellas, en forma transversal en los

lugares debidamente señalizados en forma longitudinal solo en los tramos que establezca la Municipalidad mediante normas complementarias.

CAPÍTULO IV DE LOS VEHÍCULOS

Artículo Vigésimo Segundo.- Condiciones del vehículo menor:

El vehículo menor dedicado al servicio de transporte público de pasajeros, deberá estar equipado con los dispositivos e instrumentos de seguridad que señale el Reglamento Nacional de Tránsito para el uso de la vía pública.

Artículo Vigésimo Tercero.- Constatación de Características:

Los vehículos menores de las personas jurídicas autorizadas, deberán haber aprobado el examen de constatación de características semestral, que realiza la Municipalidad. Una vez aprobado la constatación de características, se entrega el Certificado de Operación que tiene vigencia de seis meses.

La autoridad competente podrá exigir adicionalmente en cualquier momento la constatación de características de toda la flota de la persona jurídica autorizada o de algunos de los vehículos en forma aleatoria. En éste caso, no se requiere de pago alguno, y corresponden a la competencia fiscalizadora de la autoridad competente.

Artículo Vigésimo Cuarto.- Póliza de Seguro:

Todo vehículo menor de transporte público de pasajeros, deberá contar con una Póliza vigente de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito –SOAT y/o **AFOCAT** (los mismos que estarán autorizados por la Superintendencia de Banca y Seguros)

Artículo Vigésimo Quinto.- Velocidad:

La velocidad máxima para el desplazamiento de los vehículos menores no excederá de 30 Km./h. Los vehículos menores no podrán transportar más de tres pasajeros, los mismos que deberán viajar solo en la parte de la estructura o carrocería destinada para el usuario.

Artículo Vigésimo Sexto.- Identificación:

LOS vehículos de las personas jurídicas autorizadas, deberán contar con un color uniforme y código que los identifique y portar el Stiker adherido en parte visible de los vehículos de la flota.

Artículo Vigésimo Séptimo.- Disposiciones Técnicas:

Los vehículos destinados a la presentación del servicio deberán cumplir con:

1. Aprobar semestralmente la constatación de características y/o hasta que se implemente la revisión técnica y se apruebe el procedimiento.
2. Tener en buen estado de presentación, funcionamiento y seguridad de acuerdo con los requisitos mínimos.
3. Contar con póliza de seguro de acuerdo con las normas legales vigentes.

4. Cada Vehículo Menor deberá contar con:
 - a) Linterna en buen estado de uso.
 - b) Botiquín o maletín de primeros auxilios.
 - c) Cobertor o máscara delantera para la protección del conductor.
5. Para el cambio de combustible a Gas, tendrá que hacerse de acuerdo a las normas correspondientes

CAPÍTULO V OBLIGACIONES

Artículo Vigésimo Octavo.- Obligaciones de las Personas Jurídicas:

Las personas jurídicas autorizadas para prestar servicio de transporte público de Pasajeros, están obligadas a:

- a) A cumplir con las normas del presente Reglamento, y las demás normas legales vigentes que regulan el servicio, asumiendo responsabilidad solidaria con los conductores.
- b) Prestar el servicio, única y exclusivamente con los vehículos menores autorizados por la Municipalidad, no pudiendo hacerlo con autorizaciones de otra Jurisdicción, salvo que exista régimen de gestión común.
- c) Prestar servicio respetando y usando adecuadamente los paraderos y zonas de estacionamiento establecidos por la autoridad competente.
- d) Disponer para sus vehículos menores sean conducidos por personas autorizadas portando la respectiva licencia de conducir, póliza de seguro (Soat-Afocat), credencial de conductor, certificado de operación emitidos por la Municipalidad.
- e) Renovar el Permiso de Operación, Certificado de Operación y Credencial de Conductores dentro del plazo de a que se refiere el Artículo 7º de la presente ordenanza.
- f) Mantener uniformados a los conductores de su flota y uniformizar su flota de acuerdo a los colores característicos de cada persona jurídica.
- g) Dar cumplimiento de los cursos de educación y seguridad vial de conductores que disponga la Municipalidad y otra institución
- h) Controlar que sus vehículos menores lleven en la parte lateral y posterior el stiker que contiene el número de codificación que será otorgado por la municipalidad cuya dimensión es de 30x15 cm.
- i) Mantener en buen estado de presentación, funcionamiento y seguridad sus vehículos menores.
- j) Verificar que los vehículos menores, que prestan el servicio especial cumplan con los requerimientos técnicos mínimos.

Artículo Vigésimo Noveno.- Obligaciones de los Conductores:

El conductor está obligado a:

- a) El conductor del vehículo menor que presta el servicio especial, debe de estar registrado y autorizado por la Municipalidad.
- b) Portar Licencia de Conducir vigente, Portar Credencial del Conductor adherido en el pecho, el documento que acredite contar con la póliza de seguros vigente (SOAT-AFOCAT) y conservar en buen estado los signos identificatorios del vehículo menor autorizado.
- c) Portar Tarjeta de Propiedad o Tarjeta de Identificación Vehicular.

- c) Llevar en el vehículo un número no mayor de 3 pasajeros.
- d) Mantener los vehículos limpios y en buen estado de funcionamiento, no fumar ni ingerir alimentos ni bebidas mientras se presta el servicio, tratar a los pasajeros en forma educada, velar por la seguridad y los efectos personales de los mismos.
- e) Conducir a velocidad no mayor de 30 Km./h.
- f) Cruzar las carreteras, vías arteriales por los lugares señalizados y semaforizados o por las vías que cuentan con dirección policial.
- g) No recorrer las vías arteriales en forma longitudinal excepto en las señaladas por la autoridad competente.
- h) Vestir con uniforme, chaleco, polo, camisa u otros análogos que permitan fácil identificación.
- i) A cumplir con los Programas de Capacitación de Educación Vial organizado por Municipalidad.
- j) Los conductores no harán uso de equipos de sonido ni bocinas (tanto en circulación como en paraderos establecidos)
- k) No se permitirá por ningún motivo llevar pasajero al costado del conductor.
- l) No está permitido prestar el servicio bajo los efectos del alcohol, drogas o sustancias tóxicas.
- m) Prestar el servicio a escolares, ancianos, minusválidos y/o no maltratar Verbal o físicamente al pasajero.
- n) Contar con dispositivos de seguridad (Cinturón de seguridad Cinta reflexiva, luces de peligro).
- o) No dejar ni recoger pasajeros en el centro de la calzada o en lugares que atenten contra la Integridad física de los usuarios.

Artículo Trigésimo.- Obligaciones del Propietario:

El propietario está obligado a:

- a) El propietario del vehículo menor es responsable de las infracciones de tránsito, acciones realizadas vinculadas a su conducta durante su circulación.
- b) Será responsable del conductor que asigne para el manejo de su unidad.
- c) Se efectuará el retiro definitivo del vehículo al comprobarse actos delictivos (robos, asaltos, violaciones, estado de ebriedad), sin perjuicio de la denuncia penal que corresponda.
- d) Los vehículos menores que prestan el servicio tendrán una antigüedad no menor de 5 años como vida útil a partir del año de fabricación.

**CAPÍTULO VI
DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

Artículo Trigésimo Primero.- Infracciones:

Constituye infracción toda trasgresión por acción u omisión de los Decretos Supremos N° 04-2000-MTC y 09-2000-MTC, así como del presente Ordenanza y da lugar a la aplicación de las sanciones correspondientes.

Artículo Trigésimo Segundo.- Sanciones:

La Municipalidad sancionará con multa las infracciones a la presente Ordenanza, de acuerdo con el ANEXO N° 1 "CUADRO DE INFRACCIONES Y

SANCIONES” – Persona Jurídica – Conductores, que en anexo forma parte integrante de la presente ordenanza; Sin perjuicio de aplicación las demás sanciones que contiene la presente ordenanza.

Artículo Trigésimo Tercero.- Imposición de Sanciones distintas a las establecidas en el presente reglamento:

Las Infracciones a las normas de tránsito y seguridad vial, serán sancionadas por La Policía Nacional del Perú, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.

Artículo Trigésimo Cuarto.- Imposición de la Resolución de Sanción:

Las sanciones que se impongan por infracciones a la presente Ordenanza, serán sancionadas con la entrega de un documento denominado “Resolución de Sanción”, y de ser el caso con el “Acta de Internamiento” cuyos formatos serán aprobadas por Decreto de Alcaldía. Se podrá emitir Resolución Administrativa cuando se trata de imponer la sanción de cancelación de la Autorización y cumplirá con los requisitos establecidos en la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General

Artículo Trigésimo Quinto.- Autoridad Competente Para Imponer Sanciones:

Las sanciones por infracción a la presente Ordenanza serán impuestas por los Inspectores Municipales designados y autorizados por la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, siendo necesario el apoyo de la Policía Nacional del Perú de la Jurisdicción Distrital, tal como lo disponen los Decretos Supremos Nos. 04-2000-MTC y 09-2000-MTC.

Artículo Trigésimo Sexto.- Procedimiento de Imposición de la Resolución de Sanción:

Los inspectores Municipales están facultados para detener un vehículo menor para efectuar el control de rutina o cuando hay presunción de que se ha cometido una infracción. El inspector Municipal o el Policía Nacional asignado, dispondrá que el vehículo se detenga y solicitará la Licencia de conducir, tarjeta de propiedad, póliza de seguro (SOAT-AFOCAT) y autorizaciones emitidas por la Municipalidad; y de ser el caso se impondrán la(s) sanción(s) correspondiente mediante la Resolución de Sanción Dicho acto sancionatorio se entregará al infractor, quien deberá firmar la recepción del mismo. El original de la Resolución será remitida a la Gerencia de Rentas de la Municipalidad dentro de 24 horas de imposición, para la continuación de proceso, y una copia se entregará al infractor y otra se remitirá a la Persona jurídica.

En caso que el conductor se negara a firmar la Resolución de Sanción, el Policía y/o Inspector Municipal dejará constancia de este hecho en la misma Resolución de Sanción.

En caso de que la Infracción además de la Multa, establezca una medida complementaria de internamiento, el Inspector Municipal, con la ayuda de la Policía Nacional dispondrá el traslado del Vehículo al Depósito Oficial Municipal, entregando al conductor el Acta de Internamiento.

Artículo Trigésimo Séptimo.- Responsabilidad Solidaria:

El conductor y/o propietario del vehículo y la persona jurídica prestadora del servicio son solidariamente responsables ante la Autoridad Municipal Distrital de las infracciones que impone el Inspector Municipal de Transporte.

Artículo Trigésimo Octavo.- Oportunidad de Pago:

El Infractor con la copia de la Resolución de Sanción, deberá acercarse a la Gerencia de Desarrollo Rentas de la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, para obtener la calificación y orden de pago correspondiente, la misma que será cancelada únicamente en la Caja de la Subgerencia de Tesorería.

Cuando el infractor no haya cancelado la Resolución de Sanción, una vez que ésta ha quedado firme, la autoridad municipal podrá disponer la captura e internamiento del vehículo en el Depósito Oficial Municipal de Vehículos Menores de la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia.

Artículo Trigésimo Noveno.- Beneficio por Pago anticipado de la Resolución de Sanción

Las Infracciones sancionadas por primera vez tendrán un beneficio de descuento del 50% del valor de la multa, si el pago se hace efectivo dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de notificada la Resolución de Sanción. En caso de que se proceda a interponer los recursos administrativos, se pierde el beneficio.

Artículo Cuadragésimo.- Devolución de Vehículo Menor internado en el Depósito Oficial Municipal:

Los vehículos internados en el Depósito Oficial Municipal, deben ser reclamados por sus propietarios, quienes deberán presentar la tarjeta de propiedad (o Contrato de Compra Venta Legalizado). El propietario puede ser representado por su Apoderado o por el representante de la persona jurídica a la cual pertenece. El que retire el vehículo debe cancelar los gastos por el traslado al Depósito Oficial Municipal, incluyendo el costo de internamiento, el costo diario por guardianía y la multa que resulte de la calificación de la Resolución de Sanción. Al momento de retirar el vehículo menor suscribirá el Acta de Recepción del Vehículo, cuyo formato se aprobará por Decreto de Alcaldía.

En caso de que el vehículo menor carezca de certificado SOAT y/o AFOCAT, solo podrán ser retirados del Depósito Oficial Municipal con el pago respectivo de la multa y la presentación de su póliza de seguro actualizado.

Artículo Cuadragésimo Primero.- Vehículos Menores no Reclamados:

Los vehículos internados en el Depósito Oficial Municipal, deberán ser puestos a disposición de la DIROVE o del Juzgado competente cuando éstos lo soliciten, de conformidad a los procedimientos legales respectivos. Cuando el vehículo internado permanezca más de ciento ochenta (180) días calendarios en el Depósito Oficial Municipal, sin ser reclamado por su propietario, la

Municipalidad Distrital procederá a rematarlos mediante subasta pública, luego de publicar dos (02) avisos consecutivamente en el Diario Oficial El Peruano y/o en otro diario de mayor circulación, requiriendo el retiro del vehículo.

CAPÍTULO VII RECURSO IMPUGNATIVO

Artículo Cuadragésimo Segundo.- Recurso de Impugnación:

Los Recursos de Impugnación contra las Resoluciones de Sanción Son:

1. Reconsideración
2. Apelación

El Recurso de Reconsideración se interpondrá ante la misma autoridad que emitió la Primera Resolución.

El Recurso de Apelación se interpondrá ante la Gerencia de Rentas y será elevado ante el Alcalde, instancia por la cual quedará agotada la vía administrativa.

Los recursos de impugnación, plazos, requisitos y tramitación se sujeta a lo dispuesto en la Ley del Procedimiento Administrativo General -Ley N° 27444, en lo que resulte aplicable.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS y COMPLEMENTARIAS

Primero.- INCORPÓRESE al Cuadro Único de Infracciones y Sanciones de la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, el Cuadro de Infracciones y Sanciones de Vehículos Menores que en Anexo 1 forma parte de la presente Ordenanza.

Segundo.- Los procedimientos administrativos relacionados con el servicio de transporte público de pasajeros en vehículos menores, que se encuentren en trámite, se adecuarán a lo dispuesto en el presente Reglamento.

Tercero.- Los operativos para el control y verificación de los vehículos menores dentro del distrito deberán efectuarse permanentemente con la presencia de los Inspectores municipales y/o efectivos de la PNP.

Cuarto.- Autorícese el local ubicado en la Av. Micaela Bastidas N° 133 (Clínica Municipal) como Depósito Municipal para el internamiento de los vehículos infractores de la presente ordenanza.

Quinto.- INCORPÓRESE al Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, los procedimientos que en el Anexo 2 forma parte de la presente Ordenanza.

Sexto.- Los conductores de vehículos menores sin perjuicio de lo dispuesto en la presente Ordenanza, deberán cumplir con las normas de código de tránsito, reglamento de tránsito y seguridad vial además de todas las disposiciones que la Municipalidad emita.

Sétimo.- Para la prestación de servicios en vehículos menores con los distritos colindantes la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, se deberá suscribir el Convenio de Gestión Común.

Octavo.- La Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, dentro del plazo de 120 (ciento veinte) días calendarios de la entrada en vigencia de la presente Ordenanza, procederá a la señalización de la vía arterial, específicamente en los cruces transversales que cumplan con las condiciones técnicas.

Noveno.- APRUÉBESE en 0.03% de la UIT como tasa especial por concepto de guardianía por cada día que el vehículo menor se encuentre internado en el Depósito Oficial Municipal de la Municipalidad Distrital de Santa Eulalia como consecuencia de las sanciones impuestas.

Decimo.- DECLÁRESE en reorganización por un periodo de 30 días el servicio urbano de pasajeros y carga en vehículos menores a partir de la publicación de la presente Ordenanza en el en el Diario Oficial “El Peruano”, a fin de que las personas jurídicas que vienen prestando el servicio a la fecha, se adecuen y procedan regularizar y/o formalizar su inscripción.

Las empresas o asociaciones para prestar el servicio especial de pasajeros y carga en vehículos menores deben contar como mínimo con diez (10) unidades y como máximo con ochenta (80) unidades, de acuerdo a la densidad poblacional.

Cumplida dicho plazo, no se aceptará más inscripciones, cerrándose definitivamente el parque automotor de vehículos menores. Solo se podrán inscribir a vehículos que reemplacen a unidades ya inscritas.

DISPOSICIONES FINALES

Primero.- DERÓGUESE las disposiciones y normas municipales que se oponga a la presente ordenanza.

Segundo.- FACÚLTESE al Alcalde, para que mediante Decreto de Alcaldía y dentro del plazo que no exceda (30) días calendarios, apruebe los formatos y dicte las demás disposiciones complementarias que sean necesarias para la aplicación del presente Ordenanza.

Tercero.- Para todo lo no previsto en la presente Ordenanza, regirán las disposiciones contenidas en el Reglamento Nacional de Tránsito.

Cuarto.- La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir del siguiente día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

ANEXO 03: DOCUMENTACIÓN MANUAL PARA LA ADMINISTRACION DE SANCIONES

ANEXO 1
CUADRO DE INFRACCIONES Y SANCIONES DE VEHÍCULOS MENORES
Personas Jurídicas
(Porcentaje tiene como referencia la UIT)

CÓDIGO	INFRACCIÓN	MONTO DE LA MULTA	OTRAS SANCIONES
VMPJ-01	Contar con un número mayor o diferente de vehículos menores con el que fue autorizado para prestar el servicio de transporte	5% 190.00	Cancelación de Resolución de Circulación
VMPJ-02	No mantener actualizado los datos de su domicilio legal, identificación de su representante legal y los datos del vehículo menor y de sus conductores, ante los registros, de la Municipalidad.	1% 38.00	
VMPJ-03	No mantener vigente La Póliza de Seguro Vigente (SOAT, AFOCAT) para pasajeros, terceros, conductores.	2% 76.00	
VMPJ-04	Prestar el servicio sin contar con la Resolución de Circulación y el Certificado de Operación.	5% 190.00	Internamiento de vehículos
VMPJ-05	Prestar el servicio cuando la Resolución de Autorización y/o el Certificado de Operación se encuentren vencidos.	4% 152.00	Internamiento de vehículos
VMPJ-06	No controlar ni señalar verticalmente los paraderos autorizados.	0.5% 19.00	
VMPJ-07	No cumplir con la revisión técnica de características semestral de las unidades	3% 114.00	
VMPJ-08	Usar paraderos no autorizados o paradero autorizado a otra persona jurídica.	3% 114.00	Internamiento de vehículos
VMPJ-09	Entregar o transferir la Resolución de Circulación, Certificado de Operación o la Credencial del Conductor a Personas Jurídicas y/o Conductores no Autorizados.	4% 152.00	Cancelación de Resolución de Circulación
VMPJ-10	Por no cumplir con mantener uniformados a los conductores de su Empresa y/o Asociación.	2% 76.00	
VMPJ-11	Por permitir a los conductores integrantes de la persona jurídica prestar servicios sin estar registrados y/o autorizados.	4% 152.00	
VMPJ-12	Por negarse a participar en los cursos de educación y seguridad vial dirigidos a los conductores, programados por la autoridad competente.	1% 38.00	
VMPJ-13	Por permitir conductores menores de edad y/o que carezcan de licencia de conducir.	4% 152.00	
VMPJ-14	Por no controlar que sus vehículos menores lleven en la parte lateral y posterior el número de codificación.	1% 38.00	
VMPJ-15	Por mantener en mal estado de presentación, funcionamiento y seguridad sus vehículos menores, o cuando prestan el servicio sin cumplir con los requerimientos técnicos mínimos	4% 152.00	Internamiento en caso del segundo supuesto

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE SANTA EULALIA
PROVINCIA DE HUAROCHE

RESOLUCIÓN DE SANCIÓN

Nº 000695

DATOS DEL CONDUCTOR

APELLIDOS	
NOMBRE	
Nº DNI	
DOMICILIO	

Nº CREDENCIAL DEL CONDUCTOR

NO POSEE

Nº LICENCIA DE CONDUCIR

NO POSEE

Nº CARNÉ DE EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

NO POSEE

CLASE

CATEGORÍA

DATOS DEL PROPIETARIO

APELLIDOS	
NOMBRE	
Nº DNI	
DOMICILIO	
TARJETA DE PROPIETARIO Nº	NO POSEE

Nº CERTIFICADO DE OPERACIONES

NO POSEE

Nº CARNÉ DE EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

NO POSEE

DATOS DEL VEHÍCULO

MARCA	
AÑO	
MODELO	
Nº DE SERIE	

Nº DE PLACA DE RODAJE

SIN PLACA

PERSONA JURÍDICA A LA QUE PERTENECE O ESTÁ AFILIADO EL VEHÍCULO

RAZÓN SOCIAL	
DOMICILIO	

CÓDIGO

INFRACCIÓN

--	--

SOBRE LA INFRACCIÓN

INUR/CALLE/DIR.

--	--

INSPECTOR MUNICIPAL QUE SANCIONA

APELLIDOS	
NOMBRES	
Nº DE DNI	

REFERENCIA

--	--

SAN ANTONIO,.....DE.....20.....

FIRMA DEL CONDUCTOR

FIRMA DEL INSPECTOR

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE SANTA EULALIA
PROVINCIA DE HUAROCHIRI**

Nº 000596

ACTA DE LIBERACIÓN Y RECUPERACIÓN

Siendo lashoras, del.....de.....del 201....., en presencia del Sr., se procede al internamiento en calidad de depositado, el vehículo menor (Mototaxi) de Placa Nº con Tarjeta de Propiedad a nombre de....., identificado con DNI Nº por disposición a la Ley Orgánica Nº 27972 y Ordenanza Nº Reglamento del servicio especial de Transporte público de pasajeros en vehículos menores motorizados en el Distrito de

SITUACIÓN DEL VEHÍCULO SANTA EULALIA

Moto Nº Carrocería/Estado..... Color

*** PARTE EXTERIOR**

- | | | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| 1.- Faro grande | () | 16.- Parabrisas | () |
| 2.- Luces direccionales delanteros | () | 17.- Motor | () |
| 3.- Faro posterior | () | 18.- Baterías | () |
| 4.- Luces direccionales posteriores | () | 19.- Arrancador | () |
| 5.- Luna o mica | () | 20.- Tablero | () |
| 6.- Llantas | () | 21.- Chapa de contacto | () |
| 7.- Vasos | () | 22.- Radio | () |
| 8.- Espejos exteriores | () | 23.- Manija | () |
| 9.- Antena | () | 24.- Parlantes | () |
| 10.- Parachoques | () | 25.- Coderas | () |
| 11.- Llanta de repuesto | () | 26.- Tapas Laterales | () |
| 12.- Placas | () | 27.- Tapa de Tanque | () |
| 13.- Claxon de Arena | () | 28.- Amortiguadores | () |
| 14.- Asiento delantero | () | 29.- Tapabarro delantero | () |
| 15.- Asiento posteriores | () | 30.- Tapabarro posteriores | () |

*** PARTE INTERIOR**

- | | | | |
|--------------------|-----|------------------------|-----|
| 1.- Motor | () | 6.- Tapa de balancines | () |
| 2.- Baterías | () | 7.- Bujías | () |
| 3.- Arrancador | () | 8.- Bobinas | () |
| 4.- Carburador | () | 9.- CDI | () |
| 5.- Tapa de aceite | () | 10.- Alternador | () |

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

Certificado De Operación N°

Este documento que expide la municipalidad distrital de Santa Eulalia, ha
...LO MENOR a prestar el servicio especial público de transporte de pasaje
jurisdicción del distrito en amparo de la Ordenanza Municipal N° 007-201:

:

CIÓN :

VENCE :

ARIO :

DNI :

IN :

N° ASIGNADO :

ÓN :

CADUCIDAD :

DAVID SÁN

AL