



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE HORARIOS Y
RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO - ANEXOS**

Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Giancarlo Borjas Giraldo

ASESOR: Ing. Rony Cueva Moscoso

Lima, Junio del 2013

Tabla de contenido

ANEXO A: ANÁLISIS DE RIESGO	4
ANEXO B: PLAN DEL PROYECTO	12
ANEXO C: CATÁLOGO DE REQUISITOS	56
ANEXO D: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SOFTWARE	64
ANEXO E: DOCUMENTO DE ANÁLISIS	162
ANEXO F: DOCUMENTO DE ARQUITECTURA	193
ANEXO G: MODELO DE DATOS	210
ANEXO H: ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN	245
ANEXO I: ESTÁNDARES DE INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO	264
ANEXO J: PLAN DE PRUEBAS	292
ANEXO K: MANUAL DE USUARIO	426





Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31/07/2009	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
11/12/2009	1.1	Revisión general	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.2	Modificación del formato de los títulos y del orden de todo el documento	Giancarlo Borjas
01/08/2012	1.3	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas



Tabla de Contenido

1.	Introducción	4
2.	Impacto	4
3.	Análisis de Riesgos.....	4
3.1.	Mala estimación del tiempo	4
3.2.	Mala gestión.....	5
3.3.	Falta de tiempo por parte del tesista.....	5
3.4.	Mala condición de Salud.....	6
3.5.	Falta de preparación	6
3.6.	Falla en los medios de comunicación con el asesor.....	7
3.7.	Inhabilitamiento del asesor	8
3.8.	Cambios en el catálogo de requisitos	8
3.9.	Falla en la comunicación entre el tesista y el asesor.....	9
3.10.	Falla en la base de datos.....	10
3.11.	Tolerancia de errores importantes.....	10
3.12.	Suspensión de actividades forzada	11

1. Introducción

En el presente documento se plantearán los posibles riesgos que se pueden presentar durante la elaboración del proyecto durante la gestión de tal. Con el fin de evitar que estas vulnerabilidades afecten demasiado en el resultado final del proyecto, en el documento se presentará las causales de estos riesgos y las diferentes acciones a tomar en cada caso para prevenir el impacto total o parcial.

2. Impacto

A continuación se presentarán las escalas de medición a emplearse en el impacto.

Impacto	Identificador
Muy bajo	1
Bajo	2
Medio	3
Alto	4
Muy Alto	5

3. Análisis de Riesgos

A continuación se describen los riesgos del proyecto, tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia, el impacto y el tipo de riesgo.

3.1. Mala estimación del tiempo

A. Ocurrencia

- %50

B. Impacto

- 3

C. Causas

- Incumplimiento de las actividades programadas en el plan del proyecto.
- Desconocimiento o conocimiento superficial de la magnitud de las tareas.

D. Exposición

- Etapa de análisis, diseño e implementación.

E. Pérdida potencial

- 1 semana por mes.

F. Estrategia de mitigación

- Seguir el plan de proyecto.

- Planificar de acuerdo a experiencias pasadas los tiempos promedios que se tomaran para cada tarea.
- G. Plan de contingencia
- Realizar horas extras para compensar el tiempo perdido.
 - Hacer una estimación de tiempos para las actividades que recién se realizaran.

3.2. Mala gestión

A. Ocurrencia

- %5

B. Impacto

- 4

C. Causas

- Poca experiencia en estimación de tiempos para las tareas a desarrollarse en el proyecto.
- Desconocimiento de la magnitud de las tareas.

D. Exposición

- Todo el proyecto.

E. Pérdida potencial

- 1 semana por mes.

F. Estrategia de mitigación

- Preparación para cada etapa del proyecto para evitar equivocaciones por desconocimientos de las tareas.

G. Plan de contingencia

- Reorganizar las tareas relacionadas al proyecto basándose en documentación de ayuda para evitar nuevos errores.

3.3. Falta de tiempo por parte del tesista

A. Ocurrencia

- %30

B. Impacto

- 3

C. Causas

- Horarios dispuestos en los cursos, los cuales pueden cruzarse con los horarios de reuniones con el asesor o quitar el tiempo para realizar avances más rápido.

- Sucesos extraordinarios que impidan la asistencia a las reuniones con el asesor.
- Poco interés del tesista con el proyecto.
- D. Exposición
 - Todo el proyecto.
- E. Pérdida potencial
 - 2 semanas en el mes.
- F. Estrategia de mitigación
 - Establecer reuniones donde pueda asistir el asesor y el tesista en horarios adecuados previa conversación entre ellos para acordar cuales son los mejores.
- G. Plan de contingencia
 - Programación de tiempos extra para terminar las tareas pendientes.
 - Establecer horarios estrictos.
 - Control más estricto de los tiempos y recuperar en los tiempos disponibles.

3.4. Mala condición de Salud

- A. Ocurrencia
 - %15
- B. Impacto
 - 3
- C. Causas
 - Factores externos (cambios de clima, epidemias, accidentes).
 - Descuido personal por parte del tesista.
- D. Exposición
 - Todo el proyecto.
- E. Pérdida potencial
 - 1 semana en el mes.
- F. Estrategia de mitigación
 - Responsabilidad y precaución por parte del tesista.
- G. Plan de contingencia
 - Reorganizar el plan y recuperar las horas perdidas en los días libres más cercanos.

3.5. Falta de preparación

- A. Ocurrencia

- %5
- B. Impacto
 - 3
- C. Causas
 - Dificultad con el manejo de la herramienta.
- D. Exposición
 - Fase de implementación.
- E. Pérdida potencial
 - 1 semana y media al mes.
- F. Estrategia de mitigación
 - Empeño por parte del tesista.
 - Realización de algún tipo de capacitación sobre la herramienta.
- G. Plan de contingencia
 - Capacitación rápida para el tesista.
 - Guiarse o ayudarse de algún experto en la herramienta.

3.6. Falla en los medios de comunicación con el asesor

- A. Ocurrencia
 - %5
- B. Impacto
 - 5
- C. Causas
 - Sobrecarga en los medios de transmisión telefónica.
 - Áreas de difícil acceso.
 - Cuenta de correo llena.
 - Perdida del celular o de la cuenta de correo.
- D. Exposición
 - Planeación, análisis y diseño del proyecto.
- E. Pérdida potencial
 - 1 día.
- F. Estrategia de mitigación
 - Borrar periódicamente los correos de la cuenta para contar con espacio necesario para la recepción de correos y de documentos.
 - Comunicar de algún nuevo medio de comunicación con el asesor afectado.

G. Plan de contingencia

- Recuperación del tiempo perdido cuando se restablezca la comunicación con el asesor.
- Informar por el medio que se pueda lo más pronto posible en caso de la pérdida de algún medio de información entre el asesor y el tesista.

3.7. Inhabilitamiento del asesor

A. Ocurrencia

- %5

B. Impacto

- 5

C. Causas

- Accidente del asesor.
- Viaje al extranjero.
- Problemas personales.
- Problemas con la ley.
- Problemas en el trabajo.

D. Exposición

- Todo el proyecto.

E. Pérdida potencial

- 1 semana.

F. Estrategia de mitigación

- Mantener comunicación constante con el asesor para conocer su estado y saber que se cuenta con él en el momento que se le necesite.
- Tener las ideas claras del proyecto para que en caso se cambie de asesor, lo tenga todo claro.

G. Plan de contingencia

- Avanzar con otros documentos mientras se busca nuevamente contacto con el asesor.
- Cambiar de asesor.
- Cambio momentáneo en caso vuelva pronto y el tesista esté de acuerdo con tal.

3.8. Cambios en el catálogo de requisitos

A. Ocurrencia

- %20

B. Impacto

- 4
- C. Causas
 - Factores externos (decisión del asesor)
- D. Exposición
 - Fase de análisis, diseño e inicio de la fase de implementación.
- E. Pérdida potencial
 - 1 semana por mes.
- F. Estrategia de mitigación
 - Desarrollar el análisis y diseño del software de manera que sea flexible a cambios.
 - Uso adecuado de una arquitectura que sea fácil de adaptar a los cambios.
- G. Plan de contingencia
 - Reorganizar inmediatamente con ayuda del asesor el plan de proyecto para las tareas futuras.

3.9. Falla en la comunicación entre el tesista y el asesor

- A. Ocurrencia
 - %20
- B. Impacto
 - 5
- C. Causas
 - Irresponsabilidad por parte del tesista y el asesor
 - Emergencias personales.
 - Poco tiempo del asesor o del tesista.
- D. Exposición
 - Todo el proyecto.
- E. Pérdida potencial
 - 2 semanas en el mes.
- F. Estrategia de mitigación
 - Buscar varias opiniones de personas relacionadas o con conocimientos suficientes referidos al tema de la tesis.
- G. Plan de contingencia
 - Aclarar la problemática con el asesor.
 - Cambiar de asesor.

- Reorganizar las reuniones.

3.10. Falla en la base de datos

A. Ocurrencia

- %25

B. Impacto

- 5

C. Causas

- Factores externos (Error en el servidor empleado).

D. Exposición

- Todo el proyecto.

E. Pérdida potencial

- 2 semanas al mes.

F. Estrategia de mitigación

- Manejo de servidores locales para la base de datos.
 - Realización de copias de respaldo periódicos en diferentes medios electrónicos.
- #### G. Plan de contingencia
- Avanzar alguna otra tarea mientras se soluciona el problema.
 - Recuperar alguna copia de respaldo en algún computador local hasta normalizar el estado del servidor original.

3.11. Tolerancia de errores importantes

A. Ocurrencia

- %5

B. Impacto

- 5

C. Causas

- Falta de control según los estándares establecidos.
- Falta de comunicación oportuna con el asesor.

D. Exposición

- Todo el proyecto.

E. Pérdida potencial

- 1 semana por mes.

F. Estrategia de mitigación

- Entrega y responsabilidad por parte del tesista.

- Hacer respetar los acuerdos a los que se llega durante la fase de análisis y diseño.

G. Plan de contingencia

- Corrección inmediata de errores.

3.12. Suspensión de actividades forzada

A. Ocurrencia

- %5

B. Impacto

- 5

C. Causas

- Desastre natural (terremoto, maremoto).

D. Exposición

- Todo el proyecto.

E. Pérdida potencial

- 3 días.

F. Estrategia de mitigación

- Realizar las tareas a las fechas establecidas para evitar acumular tareas al momento de una catástrofe.
- Mantener copias de respaldo de la información del proyecto en distintos medios que sean seguros.

G. Plan de contingencia

- Reajuste de tiempo.
- Realizar horas extra.



Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
21/04/2009	1.0	Versión inicial.	Giancarlo Borjas
03/05/2009	1.1	Entregable 2.	Giancarlo Borjas
24/05/2009	2.0	Entregable 2.	Giancarlo Borjas
14/12/2009	2.1	Corrección integral.	Giancarlo Borjas
01/03/2011	2.2	Se agregaron y se corrigieron funcionalidades.	Giancarlo Borjas
01/09/2011	2.3	Se corrigió el EDT y el diagrama de Gantt	Giancarlo Borjas
01/08/2012	2.4	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas

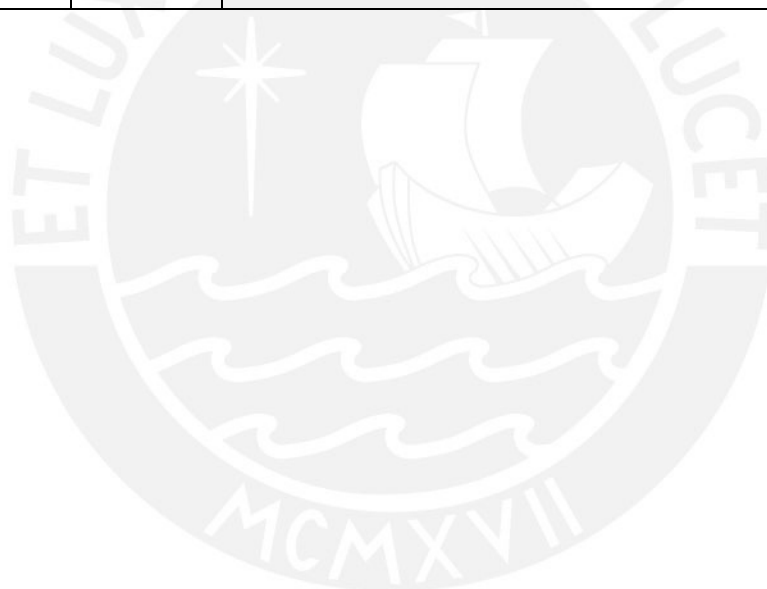


Tabla de Contenido

1. Identificación de Problema	15
2. Objetivo General.....	15
3. Objetivos Específicos	19
4. Resultados Esperados.....	19
5. Marco Conceptual.....	20
6. Estado del Arte	20
7. Métodos y Procedimientos	42
8. Planificación	48
9. Referencias	55



1. Identificación de Problema

El sistema de transporte público tiene como objetivo trasladar a una persona de un punto a otro con el fin de que el pasajero se beneficie del servicio. En los últimos años con motivo del incremento y el poco control del tráfico como del sistema de transporte en las calles de Lima, la insatisfacción es alta, ya que los clientes no logran beneficiarse de la manera que esperan con el servicio.

En Lima metropolitana habitan alrededor de ocho millones y medio de personas, según estadísticas hasta finales del 2009. En él se concentra el 68,5% del parque automotor nacional, lo que vendría representado aproximadamente 800000 vehículos. El crecimiento continuo tanto de la población como del tráfico, exige una mayor organización, controlada y dirigida, con el fin de no saturar las vías de comunicación, si no, no se estará cumpliendo el objetivo del sistema de transporte que es servir a la ciudadanía para favorecerla. El 80% de viajes realizados al día en Lima se realizan por medio de transporte público, esto es aproximadamente 10 millones de viajes en promedio [9].

El sistema de transporte metropolitano de Lima cuenta con una serie de inconvenientes que hacen más complicado el alcance de sus objetivos:

- Pocos vehículos de gran capacidad en el parque automotor.
- Falta de capacidad económica por parte de empresas y/o propietarios individuales para la renovación de vehículos.
- Falta de visión empresarial por parte de las empresas de transporte.

La necesidad del pasajero para llegar a su destino es desconocido por la empresa de transporte, y no hay alguna razón para que esto tenga que afectarlo, pero el pasajero tiene el derecho de calcular su demora con tiempos aproximados. Por ejemplo, una persona que sube a su bus en un punto A, el tiempo que le tomara para llegar a un punto B es variable, estará dependiendo de la hora en la que se requiere el servicio y del día básicamente, pero hay ciertas variables que lo harán seguir una tendencia de demora, para tener mayor confiabilidad y certeza. Los motivos para que no se dé un nivel de confianza adecuado, se centran en una serie de deficiencias de gestión y operación, entre múltiples razones, la falta de control del crecimiento del parque automotor, el ineficiente marco regulatorio correspondiente, la informalidad del mercado mismo por parte de las empresas dedicadas al transporte público, la escasa cultura de respeto hacia los reglamentos de tránsito de conductores y peatones, etc. Puntualizando en las causas principales de la problemática en el sistema de transporte se listan las siguientes:

- Sobreoferta: Cerca de 31000 vehículos dedicados al transporte público masivo, lo cual provoca que los conductores traten de ganar la mayor cantidad de pasajeros, lo que conlleva a observar una actitud agresiva en los conductores y cobradores de las unidades de transporte [29].
- Alta tasa de accidentes: una consecuencia de la agresividad de los conductores por ganar mayor cantidad de pasajeros. El 2009 se registró 54 mil 205 accidentes.
- Congestionamiento en las principales vías de Lima: La excesiva cantidad de medios y la competitividad de las unidades de transporte, reducen dramáticamente la capacidad de las principales vías.
- Incumplimiento de normas de tránsito y transporte: Al tratar de ganar mayor cantidad de pasajeros, establece un entorno que se le denominada “ley de la selva”, donde los más atrevidos y fuertes ganan, lo cual obliga a los conductores a infringir las normas de tránsito y transporte. Este desorden ha degenerado el objetivo de las empresas de transporte que es brindar un buen servicio al cliente, tomando como prioridad colocar mayor número de unidades afiliadas, de ese modo la calidad del servicio queda a segundo plano. Las reales empresas de transporte se han desintegrado por no adaptarse al mercado.
- Incremento de empresas de transporte: reducción de la cantidad de empresas propietarias de los vehículos, e incremento de empresas afiliadoras. El problema de este sistema, que llevaba más de 30 años y se iba masificando a través del tiempo, es que las empresas autorizadas tercerizaban el servicio a otras empresas llamadas afiliadoras, con lo cual podían evadir cualquier responsabilidad. Con la Ordenanza No. 1338, entre varios puntos tratados, se trata de controlar este tipo de situaciones, ya que establece que las empresas autorizadas sean las propietarias de los buses o que los contraten directamente mediante arrendamientos financieros.

Pero estos puntos no deberían de afectar a los clientes, pero lo hacen por las deficientes ya mencionadas. Por ejemplo en el caso de las competencias entre buses de una o varias líneas se dan por la manera como se gestionan las empresas de transporte que basan ganancias en la cantidad de vueltas que realizan en su respectiva ruta y la cantidad de pasajeros, lo cual los obliga a buscar mayor productividad en lugar de brindar un mejor servicio, que aparentemente es lo que menos interesa tanto a las mismas empresas como al cobrador y al chofer de turno. Este modelo ineficiente no se emplea en ciudades con mejor servicio de transporte

Por otro lado, el hecho de que se realicen remodelaciones es inevitable, ya que las calles y las pistas necesitan de estar en mantenimiento periódico, sobre todo si es que finalmente beneficiará a la ciudadanía. Si bien incrementarían el tiempo de viaje a los usuarios, el problema se da en la comunicación, ellos deberían de estar informados con anticipación del tiempo extra que tardarán, y con ello el cliente mismo controlar sus tiempos y planificar con conocimiento el viaje que debería de realizar, con lo cual ya estaría bajo su propia responsabilidad. Es muy complicado en la actualidad, ya que no existen medios de comunicación conocidos para difundir esta información entre los usuarios. Estos si bien quieren saber las posibles razones de sus demoras, lo que finalmente le importa es saber el tiempo total que tardará en llegar a su destino, siendo transparente todos estos factores que pueden influir, porque al final de todo lo que les importa son los tiempos de demora que deben de tomar en cuenta, los cuales son:

- Tiempo desde que se llega al paradero y se toma el autobús. Referido al tiempo que el pasajero espera hasta que el bus que necesita pasa por tal paradero.
- Tiempo de duración del viaje. Referido a los tiempos de demora entre paraderos hasta llegar a su destino. Factores influyentes en este aspecto son el tráfico, la ruta, entre otras cosas que se especificaran más a detalle.

Así mismo el proveedor del servicio no tiene que perder ganancias por costos innecesarios, por los siguientes aspectos:

- Alto tráfico de autobuses de la misma ruta en un mismo momento, lo cual puede provocar pérdidas porque la demanda de pasajeros se repartiría entre ellos y existiría la posibilidad de no percibir ganancias por ello.
- Alta frecuencia de autobuses en horas en las que no es necesario o baja frecuencia en horas que es necesario.

Una mejor dirección basada en información centralizada y útil para la toma de decisiones ayudará a brindar un servicio óptimo, ya que será enfocado a las necesidades reales. El no contar con ello provocan la insatisfacción en los usuarios, en los que no son usuarios (ya que sufren la consecuencia de un servicio de transporte ineficiente al compartir las mismas vías ya sea como peatones o con vehículos privados), y en los proveedores de los medios de transporte, lo que se simplifica en la poca organización en:

- Administración de las salidas de los autobuses. Administración de los buses registrados por ruta, y organizar su partida.
- Administración de los horarios para cada ruta. Incluye horarios de paso de cada medio de transporte en cada paradero, desde la partida hasta la llegada.
- Control del tráfico.
- Control del estado de los tramos en la ruta.

Como requerimiento en la actualidad también podemos encontrar como necesario la adquisición de flotas modernas, más que por el sistema nuevo, por la comodidad de los pasajeros, los cuales desean mejor servicio respecto a la comodidad, a la contaminación en el ambiente y tener mayor confiabilidad en un transporte nuevo y con menor probabilidad a que presenten inconvenientes en su uso.

Además de ello necesita cambios organizacionales, en los cuales se pueda tener mayor control sobre las empresas de transporte, dispositivos tecnológicos para explotar lo que puede brindar el sistema de transporte.

La solución propuesta para este problema es implementar un sistema de administración de rutas y horarios para el sistema de transporte metropolitano, con lo que se busca evitar los problemas indicados.

2. Objetivo General

El objetivo principal del proyecto es analizar, diseñar y construir una aplicación web con el cual se permita la administración de rutas (lo cual engloba paraderos de paso), y horarios (horarios de salida, de paso en los paraderos), de las diferentes líneas de transporte público en la ciudad de Lima, en el área metropolitana, con el fin de optimizar la organización en el transporte público.

En el aspecto de administración de rutas se tomaran en cuenta los paraderos por los que se pasa en determinada ruta y en base a esto se administraran los horarios.

El objetivo a nivel administrativo es de facilitar la organización del tráfico del transporte público en Lima metropolitana mediante la estandarización de tiempos de demora entre paraderos y entre las salidas de buses, y esto implica tener tiempos aproximados entre paraderos desde la partida realizada en una hora también predefinida, tiempos que serán establecidos previa evaluación, en la que se tomaran en cuenta estadísticas, información administrada de las rutas, tráfico, medios de transporte entre otras cosas.

El objetivo a nivel del cliente es de contar con la facilidad de un servicio organizado por horarios predefinidos con el fin de que se pueda planificar y optimizar los

tiempos de los viajes, para distribuir mejor sus tiempo y beneficiarse el cliente y proveedor, en general toda la población porque la organización evitaría una congestión mayor, lo cual es positivo hasta para los dueños de vehículos propios.

3. Objetivos Específicos

- Modelar una estructura para el desarrollo adecuado de la administración de rutas y horarios del sistema de transporte público. Esta debe de ser flexible, confiable y segura con el fin de brindar la posibilidad de crecimiento y/o ampliaciones futuras.
- Diseñar una herramienta intuitiva y de fácil manejo por medio del uso de términos e iconos estándares para cada una de las acciones permitidas.
- Permitir la administración de las empresas de transporte, todo lo referente a ellas como las líneas, flotas, medios de transporte y actividades pendientes.
- Registrar masivamente la información de las demandas por paradero por línea, demoras y tráfico por tramo.
- Permitir la administración de los paraderos, tramos y rutas. Cada ruta se asocia a una línea de transporte.
- Permitir la administración de los horarios por línea de transporte en su respectiva ruta por un periodo determinado.
- Registrar tiempos de demora para cada tramo comparando con los valores obtenidos a partir de los datos estadísticos suministrados.
- Elaborar de reportes para usuarios, donde se pueda plasmar la información crucial y de alta importancia de manera simplificada y entendible. Como por ejemplo los horarios de llegada a los paraderos dentro de las rutas y horarios registrados.
- Diseñar un algoritmo para la generación automática de horarios de acuerdo a las rutas establecidas considerando una serie de parámetros (frecuencias, demanda, duración de viaje, tráfico y cantidad de medios de transporte), con el fin de optimizar la creación de horarios.

4. Resultados Esperados

- Modelo relacional de la Base de Datos siguiendo un estándar adecuado para nombrar los campos para identificar los tipos de datos y lo que representan.
- Documento de Arquitectura del Sistema.
- Documento de Estándares de Interfaz Gráfica, Estándares de programación, Estándares de Diseño.
- Documento del Prototipo de Interfaz Gráfica (pantallas y reportes) para facilitar.

- Implementación de los módulos del sistema siguiendo estándares de programación para la mejor administración del código.
- Presentación y/o reportes con información del sistema de transporte de lima metropolitana con el fin de conocer sobre las rutas, horarios, tráfico, estadísticas, entre otros, lo cual pueda ser útil para el cliente con respecto a las decisiones a tomar frente a las situaciones que se les presente.
- Presentación y/o Reportes diarios, semanales, mensuales, anuales, comparativos, entre otros para brindar información clara del sistema de transporte para la toma de decisiones.
- Algoritmo implementado con la funcionalidad de generar el horario a partir de la ruta establecida tomando en cuenta las estadísticas del tráfico.

5. Marco Conceptual

5.1. Transporte público terrestre

Transporte es el sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro [2]. Transporte público es el servicio de transporte que se realiza por cuenta ajena mediante contraprestación económica. Transporte público terrestre es el servicio prestado por medios de transporte terrestres.

Este servicio por tratarse de un servicio a la comunidad es regulado por entidades normalmente del gobierno. En el Perú, la entidad reguladora del transporte en general es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

5.2. Dirección General de Circulación Terrestre

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones tiene una división en el área de la circulación terrestre, la cual es la Dirección General de Circulación Terrestre, que es un órgano de línea del Viceministerio de Transportes. Tiene como fin normar, autorizar, supervisar, fiscalizar y regular el transporte y tránsito terrestre de personas y carga, actividad que realiza de acuerdo a lo dispuesto por el ordenamiento legal vigente [1].

Esta dirección está dividida en los siguientes órganos de línea:

- Dirección de Normatividad:
Tiene la responsabilidad de elaborar y evaluar estudios de investigación, formular proyectos de normas, reglamentos entre otras disposiciones relacionadas con las actividades de transporte.
- Dirección de Registros y Autorizaciones:

Tiene la responsabilidad de autorizar los servicios públicos de transporte terrestre nacional e internacional, administrar el Sistema Nacional de Registros Administrativos de Transporte, asesorar a las autoridades regionales sobre las actividades relacionadas al servicio de transporte.

➤ **Dirección de Circulación y Seguridad Vial:**

Tiene la responsabilidad de supervisar y regular el sistema de identificación vehicular, licencias de conducir y revisiones técnicas. Ejecuta medidas orientadas a promover y garantizar la educación y seguridad vial a las personas que intervienen en el sistema directamente como al público en general.

➤ **Dirección de Fiscalización y Control de Servicios:**

Tiene la responsabilidad de hacer cumplir la normativa vigente respecto al transporte y fiscalizar su cumplimiento. Propone sanciones por el incumplimiento.

5.3. Gerencia de Transporte Urbano

Es una gerencia de la Municipalidad Metropolitana de Lima (GTU), es la entidad encargada de planificar, regular y gestionar el tránsito urbano de pasajeros. Otorga concesiones, autorizaciones y permisos de operación a las actividades relacionadas al transporte de pasajeros. Además tiene la función de fiscalizar y controlar el cumplimiento de lo establecido en las concesiones otorgadas por parte de las empresas [5]. La estructura jerárquica de la GTU se muestra en la figura 1.1.



Figura 1.1: Organigrama de la Gerencia de Transporte Urbano

Funciones:

- Planear, organizar, coordinar, dirigir, supervisar y controlar las actividades y proyectos relacionados al Sistema de Transporte y Tránsito

- Formular, ejecutar, supervisar y evaluar los planes relacionados a las acciones y al presupuesto.
- Proponer políticas públicas locales para promover optimizar la gestión del Sistema de Transporte y Tránsito.

5.4. Administración de Horarios en el Transporte Público

Es el registro, planificación, regulación y gestión de tiempos que rigen el sistema de transporte público en la ciudad, determinando horas aproximadas de las salidas y de los pasos por los paraderos de los autobuses en su determinada ruta.

5.5. Administración de Rutas en el Transporte Público

Es la planificación, regulación y gestión de rutas utilizadas en el sistema de transporte público en la ciudad, autorizadas previamente por el GTU. Una ruta une una serie de paraderos por donde se transportaran a los pasajeros hacia su destino.

5.6. Tráfico

Movimiento o tránsito de personas, mercancías, etc., por cualquier otro medio de transporte [2]. Circulación de vehículos por calles, avenidas, entre otras vías [2].

5.7. Tránsito del Transporte Público

Transito es una actividad de personas y vehículos que pasan por una calle, una carretera, entre otros [2]. El transito del transporte público es el flujo de vehículos del sector público en las vías de la ciudad.

5.8. Ruta

Camino o dirección que se toma para un propósito [2]. En el sistema de transporte público, ruta es el camino o recorrido de los vehículos que une puntos céntricos de las ciudades o de una ciudad, con el fin de tener acceso a la mayor cantidad de zonas a las que la población necesita llegar. Estos puntos son los paraderos, unos de mayor importancia que otros por la cantidad de gente que se transporta hacia ella.

5.9. Horario Cumplido

Horas de salida del terminal y de paso en cada paradero cumplidas por cada medio de transporte pertenecientes a cada línea en un determinado día.

5.10. Horario Teórico

Horas de salida del terminal y de paso en cada paradero que son estimadas a partir de los horarios cumplidos con uso de métodos estadísticos para mayor exactitud y de reajustes constantes para los cambios en las vías que se puedan presentar.

5.11. Hora punta u hora Pico

Se le denomina coloquialmente de ese modo en el ámbito del transporte público a aquella hora u horas en la cual el tráfico llega a sus máximos valores del día, las avenidas o calles de ciertas zonas se congestionan por la alta cantidad de vehículos privados y públicos [9].

5.12. Frecuencia

Repetición mayor o menor de un acto o de un suceso [2]. En el sistema de información web se empleara el término para expresar las repeticiones en los pasos de vehículos de la misma línea, con la misma ruta entre diferentes líneas o con fragmentos de rutas en común entre ellas. Lo cual ayudara para calcular el tráfico y determinar mejores distribuciones del transporte [9].

5.13. Paradero

Es el punto de parada autorizado provisto de mobiliario y/o señalización, ubicado en las vías que forman parte del recorrido autorizado de una ruta y que es empleado para el embarque y desembarque de personas. Estas se encuentran distribuidas en las ciudades conectando diversos puntos céntricos y/o estratégicos [9].

5.14. Tramo de Ruta

Se le denominara de ese modo al recorrido entre dos paraderos. Una ruta está compuesta de muchos tramos y un tramo puede formar parte de muchas rutas. Por ejemplo del paradero del cruce de la avenida Angamos y Arequipa hasta el paradero de la avenida Aramburu y Arequipa se le considerara un tramo, el cual forma parte de la ruta de muchas líneas [9].

5.15. Línea de Transporte

La línea de transporte está formada de un conjunto de vehículos para uso de transporte público usados para una misma ruta. Las empresas de transporte pueden tener bajo su administración muchas líneas de transporte. Cada línea se identifica por letras y números, el cual tiene que ser único [9].

5.16. Empresa de Transporte

Es la persona jurídica registrada, inscrita y que cuenta con la autorización o concesión otorgada por la GTU para prestar el servicio de transporte público regular de personas en Lima Metropolitana de acuerdo a la ruta o rutas establecidas. Para el proyecto se nombrará de este modo a las empresas que brindan servicio de transporte en Lima metropolitana. Estas empresas son regularizadas por la Municipalidad de Lima a través de la Gerencia de Transporte Urbano [9].

5.17. Usuario, Pasajero o Cliente

Se le denominará usuario pasajero o cliente a las personas naturales que usan el servicio del sistema de transporte público a cambio del pago de una tarifa, independiente de la frecuencia con la que lo hagan. Toda la población de Lima Metropolitana son los usuarios potenciales, porque el servicio está al alcance de toda la ciudadanía para cuando lo necesiten [9].

5.18. Prueba de Hipótesis

Una hipótesis es una conjetura no confirmada, una suposición, por medio de una prueba se afirma o se rechaza. En el caso estadístico, se emplea la información obtenida con la que se determinará la viabilidad de la hipótesis. Para ello se debe emplear un nivel de significancia, el cual establece el grado de tolerancia para la inferencia [11].

En términos estadísticos, se definen dos hipótesis [11]:

- Hipótesis nula: Se trata de comprobar la veracidad de esta premisa, reclamo o conjetura sobre la naturaleza de una o varias poblaciones, se representa por H_0 .
- Hipótesis alterna: Es la premisa que es cierta cuando la hipótesis nula es falsa.

Durante la prueba de hipótesis se pueden cometer dos errores en base a la muestra obtenida [11]:

- Error Tipo 1: Si se rechaza la hipótesis nula que es cierta.
- Error Tipo 2: Si se acepta la hipótesis nula que es falsa.

A partir de la muestra, esta se ajusta a una distribución. Para el caso de tener una muestra con gran cantidad de datos y con varianza conocida, se emplea la normal, en caso no se conozca se emplea la t-student. Se puede emplear la prueba de hipótesis a dos colas que usualmente se usa cuando se quiere probar si la media supuesta es la de la muestra, y a una cola cuando se quiere saber si un valor supuesto es mayor o menor al de la muestra. Para el rechazo de la hipótesis se debe determinar el nivel de significancia, con lo cual se determinara el área de aceptación y de rechazo [11].

- Nivel de significancia: Este valor indica la tolerancia que se tendrá con los valores de la muestra obtenida. Cuanto mayor es el valor, el tamaño del área de rechazo aumenta. Cuanto menos sea, el tamaño del área de aceptación se incrementa.
- Región de aceptación: Área debajo de la curva de la distribución en la que se acepta la hipótesis.
- Región de rechazo: Área debajo de la curva de la distribución que se encuentra en los extremos si es a dos colas o en solo uno si es a una cola, este tamaño es definido por el nivel de significancia.

5.19. Carrera

En el ambiente del transporte público como en el presente documento, se le denominara carrera al recorrido completo que realice un determinado medio de transporte perteneciente a una línea, en una ruta. Es decir, al recorrido desde la salida del primer paradero, hasta que llegue al último.

5.20. Algoritmos Heurísticos

Se denomina algoritmos heurísticos cuando la solución no se puede determinar de manera directa, esta debe de encontrarse por medio de pruebas iterativas. La idea del algoritmo es de generar posibles soluciones de acuerdo a condiciones establecidas, los cuales son criterios que se deben de cumplir para la solución. De esta manera se va eligiendo la mejor o las mejores soluciones a partir de los candidatos que cumplen las condiciones. La desventaja de este tipo de algoritmos es que pueden dar como soluciones óptimos locales (miopía) [34].

5.21. Algoritmos Meta Heurísticos

Los algoritmos meta heurísticos son algoritmos no exactos, se basan en métodos heurísticos a un nivel superior, con el fin de conseguir una exploración eficaz y eficiente. Este tipo de algoritmo es más costoso que los algoritmos heurísticos por el mismo motivo que exploran el universo con más rigurosidad. Este algoritmo trata

de brindar las mejores soluciones evitando caer en óptimos locales, por ello los diferentes exhaustivos procesos que permiten explorar más allá que los elementos del vecindario (los denominados mejores candidatos).

El nivel de bondad para cuantificar el grado de adecuación de una determinada solución puede depender del caso que se tenga que realizar, además del análisis del costo y del beneficio, pues a mayor nivel de bondad, los resultados pueden ser mejores pero el costo también aumenta [34].

5.22. Óptimos Locales

Los óptimos locales en los algoritmos de inteligencia artificial son aquellos que por no contar con métodos de búsqueda más robustos caen en la determinación de soluciones entre los mejores candidatos a partir de los criterios del caso. Pero esto no es lo mejor en muchos de estos casos, ya que la solución integral de un caso puede no resultar de la combinación de los mejores candidatos. Es decir, en un algoritmo miope que cuenta con este problema, solo se podrá evaluar las mejores combinaciones de los candidatos considerados óptimos, que en realidad no son las mejores soluciones, pero que por no contar con una exploración de elementos del universo más eficiente y eficaz, no podrán percatarse de que solo evalúan los mismos elementos (vecindario), sin considerar que pueden haber mejores si se tomaran en cuenta otros elementos del universo [34].

5.23. Algoritmos Determinísticos y No Determinísticos

Los algoritmos determinísticos son aquellos que tienen una solución única, es decir son predictivos una vez que se tiene los criterios a considerar. En otras palabras, si se volvieran a correr con las mismas precondiciones, siempre arrojaría el mismo resultado.

Los algoritmos no determinísticos son aquellos que tienen diferentes posibles soluciones, una cantidad infinita o indeterminada, de las cuales solo se buscan obtener las óptimas. En otras palabras se podría indicar que bajo las mismas precondiciones, un algoritmo podría devolver diferentes resultados [34].

5.24. Algoritmo GRASP

Los algoritmos GRASP son parte de la familia de algoritmos meta heurísticos que se emplea para problemas de optimización. Los algoritmos meta heurísticos son la evolución de los heurísticos, que presentan una mejora en los cuales se trata de mejorar la efectividad y el éxito de estos evitando arrojar soluciones erróneas, es decir soluciones basadas en óptimos locales [15].

La metaheurística trata intensificar y diversificar, es decir, explotar el espacio y tratar de combinar entre distintos elementos de la muestra para tratar de determinar un solución que sea positiva, que este dentro de las expectativas deseadas, ya que no es posible determinar una mejor solución, ya que no son determinísticos, pero lo que se busca siempre es encontrar soluciones óptimas.

El algoritmo GRASP o procedimiento de búsqueda goloso, aleatorio y adaptativo (Greedy Randomize Adaptative Search Prodecure) es uno de los algoritmos meta heurísticos, que evita caer en los problemas de los heurísticos, como los de su predecesor, el algoritmo voraz. Se evita la miopía empleando la relajación en la elección de las posibles soluciones, es decir, en lugar de seleccionar un único candidato, se presentan una serie de candidatos del cual se seleccionara uno de manera aleatoria para formar parte de la solución, con lo que finalmente se contara con diferentes soluciones de las cuales se irán seleccionando las mejores. La cantidad de iteraciones depende del problema, de la dificultad, de la necesidad, entre otros.

El algoritmo GRASP que se empleara para este aplicativo se dividirá en dos partes básicamente, en la construcción de la solución y en la selección de la mejor solución comparando entre las soluciones para quedarse con la mejor. La mejor solución en cada iteración se determinara por medio de la selección de candidatos, estos serán seleccionados a partir de los pesos asignados a cada elemento de la población por medio de la función voraz determinada. De la población se obtendrá el peso mínimo y máximo, estas en conjunto con el valor de la constante alfa determinada para el algoritmo, se elegirán una serie de candidatos por medio de la siguiente fórmula:

- Para el caso de que los mejores sean los que tengan valores altos, se obtiene los pesos más altos por medio de la siguiente expresión:

$$\text{Peso máximo} - \text{ALFA} * (\text{Peso máximo} - \text{Peso mínimo}) \leq \text{Peso} \leq \text{Peso máximo}$$

- Para el caso de que los mejores sean los que tengan valores bajos, se obtiene los pesos más bajos por medio de la siguiente expresión:

$$\text{Peso mínimo} \leq \text{Peso} \leq \text{Peso mínimo} + \text{ALFA} * (\text{Peso máximo} - \text{Peso mínimo})$$

Como se observa, el valor de ALFA es el que determinara la relajación del algoritmo, dependiendo de la complejidad y de las características del mismo, se debe de seleccionar un valor entre 0 y 1. Es recomendable que se encuentre entre 0,2 a 0,4.

En resumen, la estructura básica de un algoritmo GRASP se presenta en el diagrama de flujo mostrado en la figura 1.2 (basado en las referencias [14] y [15]).

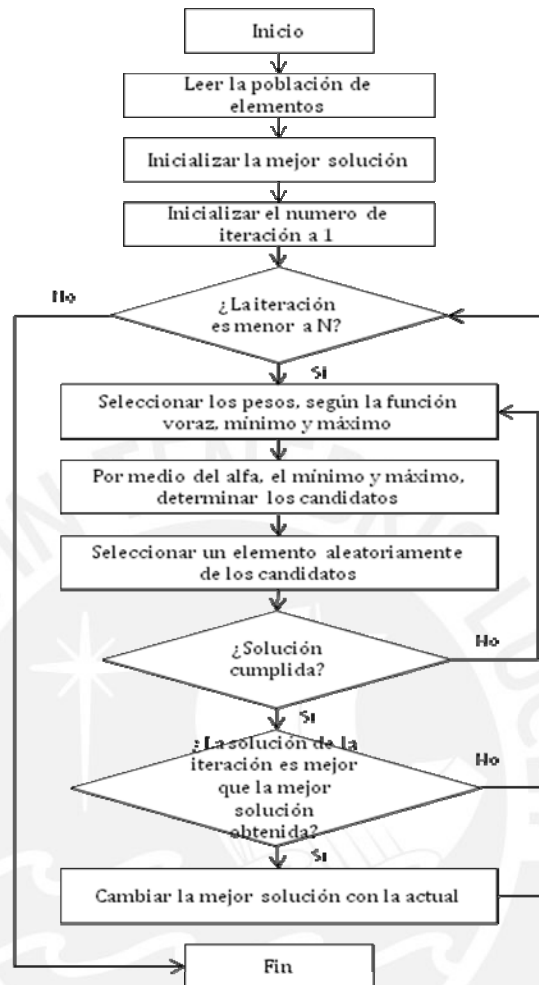


Figura 1.2: Estructura de un Algoritmo GRASP

5.25. Trámite

Es el proceso legal establecido por los entes reguladores del sistema de transporte público, en este caso la gerencia de transporte urbano, que se debe de realizar con el fin de poder ofrecer el servicio de transporte en la ciudad. Estos trámites involucra diferentes actividades para la empresa de transporte, por ejemplo, en la actualidad entre algunos que existen, se encuentran los siguientes (lista de trámites extraído de la página de la Gerencia de Transporte Urbano [5]):

- Actualización de registro de gerente y directorio de empresas de transporte.
- Requisitos para credenciales para representantes legales y apoderados de empresas de transporte.
- Requisitos para duplicado y/o renovación de credenciales para representantes legales y apoderados de empresas de transporte.

- Requisitos para actualización de colores.
- Cambio de domicilio legal.
- Presentación del seguro médico de operadores (conductores y cobradores).
- Requisitos de uniforme de operadores de la empresa.
- Baja de operadores
- Inscripción de operadores de servicio.
- Inscripción de vehículo para transporte urbano.

5.26. Empresa autorizada

Es la persona jurídica debidamente registrada e inscrita para prestar el servicio público de transporte regular urbano e interurbano de personas. El ente que otorga este título es la Subgerencia de Regulación de Transporte [9].

5.27. Concesión administrativa

Es el habilitante otorgado a las personas jurídicas o contratos asociativos como resultado de un Concurso Público, con la finalidad de prestar el servicio público de transporte masivo de alta capacidad en las vías declaradas exclusivas por la autoridad administrativa [9].

5.28. Sistema de Rutas

Es el conjunto de rutas con detalles de fichas técnicas y condiciones específicas de operación estructurada [9].

5.29. Infracción

Es todo incumplimiento, inobservancia o contravención de las condiciones de acceso, permanencia u operación expresamente tipificadas como tal en las leyes, normas u ordenanzas [9].

5.30. Autoridad Administrativa

Se le denomina a aquella capacidad inherente al ejercicio del cargo que corresponde a la función que desempeña una persona o área dentro de la administración pública [9].

5.31. Autorización de Servicio

Se le denomina a la habilitación otorgada por la Subgerencia de Regulación del Tránsito a las Empresas de Transporte, para que pueda brindar el servicio de transporte público urbano e interurbano de personas en Lima Metropolitana, siempre que se acredite que se cumple con los requisitos para su obtención [9].

5.32. Concesionario

Se le denomina así a la persona jurídica que brinda el servicio de transporte público tras haber recibido una concesión [9].

5.33. Proceso de la Licitación Pública de Ruta

El proceso para la licitación pública de rutas tiene como objetivo permitir a una o varias Empresas de Transporte participar en el concurso público para ser la concesionaria de una ruta para poder llevar a cabo el servicio de transporte urbano e interurbano de pasajeros [9]. Todo el proceso se lleva a cabo ante Notario Público. Los pasos para completar este proceso son los siguientes:

- Establecer una nueva ruta. Esto se hace luego de un análisis técnico por parte del trabajo conjunto entre las diferentes subgerencias del GTU. Entre los puntos a tomar en cuenta están los siguientes:
 - Maximizar la accesibilidad entre las diferentes cuencas de demanda, mejorando las condiciones de calidad del servicio, eficiencia y rentabilidad
 - Mejorar las condiciones actuales de eficiencia y calidad del servicio, mediante la definición de una red legible que aproveche al máximo las oportunidades que ofrece la red vial del Área Metropolitana de Lima.
 - Definir diferentes tipologías de recorridos: corredores masivos, rutas troncales, alimentadoras y de aportación; de acuerdo con la demanda estimada y la oferta vial disponible
 - Favorecer la coordinación entre líneas y la disponibilidad de puntos de transbordo eficientes, que permitan ofrecer una imagen integrada de la prestación del servicio.
 - Incrementar los niveles de cobertura existentes, diferenciando las condiciones propias de cada una de las áreas de servicio
 - Dimensionar una malla de rutas alimentadoras que incrementen la accesibilidad de los usuarios a los corredores masivos y troncales
 - Diseñar rutas alternativas para cada cuenca, en las que el usuario podrá optar por recorridos directos y de menor frecuencia, o recorridos con transbordo y frecuencias altas.
 - Aumentar la rentabilidad de los recorridos futuros, adaptando los parámetros de la operación a las necesidades reales de la demanda.
 - Compatibilizar las tipologías de flota a los volúmenes de demanda y a las condiciones físicas de cada ruta.
 - Dimensionar los parámetros operativos del servicio al tipo de ruta y a las necesidades de desplazamiento de los usuarios.

- Racionalizar los costes de operación mediante la definición de paquetes integrados de rutas para cada cuenca de demanda.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte establece bases en la licitación pública de rutas de acceso restringido y de autorización directa en rutas de libre acceso.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte convoca mediante una publicación en el diario Oficial "El Peruano" y otro de mayor circulación.
- Las Empresas de Transporte presentan propuestas. En este punto es donde se inicia el proceso de Autorización de Servicio.

5.34. Proceso de Autorización de Servicio

El proceso para la obtención de la autorización de servicio tiene como objetivo permitir a las Empresas de Transporte obtener la autorización para brindar el servicio de transporte público en las calles de Lima, siempre y cuando se cumpla con los requisitos y las obligaciones a las que conlleva tener la autorización [9]. Los pasos para completar este proceso son los siguientes:

- La Empresa de Transporte prepara los requisitos para obtener la autorización de servicio.
 - Hoja resumen de la Empresa.
 - Copia simple del estatuto social y de la partida registral de la empresa donde se establezca como principal actividad de la sociedad la de prestación del servicio de transporte.
 - Declaraciones Juradas suscritas por los representantes de la Empresa.
 - Declaración Jurada de contar con el patrimonio mínimo mayor o igual a 100 Unidades Impositivas Tributarias en rutas urbanas y 50 en rutas periféricas.
 - Declaración jurada de contar como mínimo con un área de administración y operaciones.
 - Relación de conductores y de cobradores (registrados en la GTU).
 - Relación de vehículos (deben de cumplir con los requerimientos técnicos establecidos en la Ordenanza N° 1599).
 - Copias simples de las Tarjetas de Identificación vehicular.
 - Copias simples de los certificados SOAT o CAT, de las pólizas de seguro y de los certificados de inspección técnica complementaria.
 - Declaración Jurada de no haber recibido sanción firme de cancelación o inhabilitación respecto del servicio que se solicita.

- Presentar estudio técnico para la asignación de la ruta (impreso y digital) sobre los planes funcionales y de operación.
- Declaración jurada de contar con una caja centralizadora para la administración.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte recibe la solicitud con los requerimientos, tiene 30 días hábiles para atenderla.
- En caso el expediente presente deficiencias subsanables, la Subgerencia de Regulación del Transporte solicita a la Empresa de Transporte subsanarlas, se tiene de plazo 5 días calendarios. Si no tiene errores continua su flujo normal, si presenta deficiencias no subsanables, se expide la resolución y se declara improcedente.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte envía a la Subgerencia de Estudios de Tránsito y Transporte.
- La Subgerencia de Estudios de Tránsito y Transporte realiza informe y lo remite a la Subgerencia de Regulación del Transporte.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte revisa informe.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte solicita a la Empresa de Transporte subsanar las deficiencias presentadas en el expediente. Esta vez solo se tiene 10 días calendarios.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte comunica a la Empresa de Transporte, que su solicitud ha sido declarada factible.
- La Empresa de Transporte publica la ficha técnica de la ruta solicitada en el diario Oficial "El Peruano". Esto se debe de hacer por 2 días consecutivos dentro del plazo de 15 días hábiles. En este mismo plazo se alcanza una copia a la Subgerencia de Regulación del Transporte. En caso se incumpla con el plazo, la Subgerencia de Regulación del Transporte emite una resolución que declara en abandono la solicitud presentada.
- La Subgerencia de Regulación del Transporte recepciona las oposiciones presentadas hacia la Empresa de Transporte en un plazo de 5 días calendarios luego de la primera publicación. Si se presentan oposiciones, la Empresa de Transporte resuelve los problemas dentro de un plazo de 30 días. Si no se resuelve en el plazo se declara improcedente la solicitud presentada.
- En caso todo los puntos se cumplieron satisfactoriamente, la Subgerencia de Regulación del Transporte emite la resolución de la autorización en un plazo no mayor a 15 días. La Autorización de Servicio es intransferible e indivisible, con excepción de los supuestos: procesos de transformación, de reorganización de

- Por un periodo de 30 días será publicada la resolución por la GTU en el portal web, esto se debe de iniciar dentro de los 5 días contados a partir de la notificación de la resolución.
- La Empresa de Transporte inicia la prestación de servicio dentro de los siguientes 30 días luego de notificada la resolución.

El flujo descrito se muestra en la figura 1.3 y en la figura 1.4.





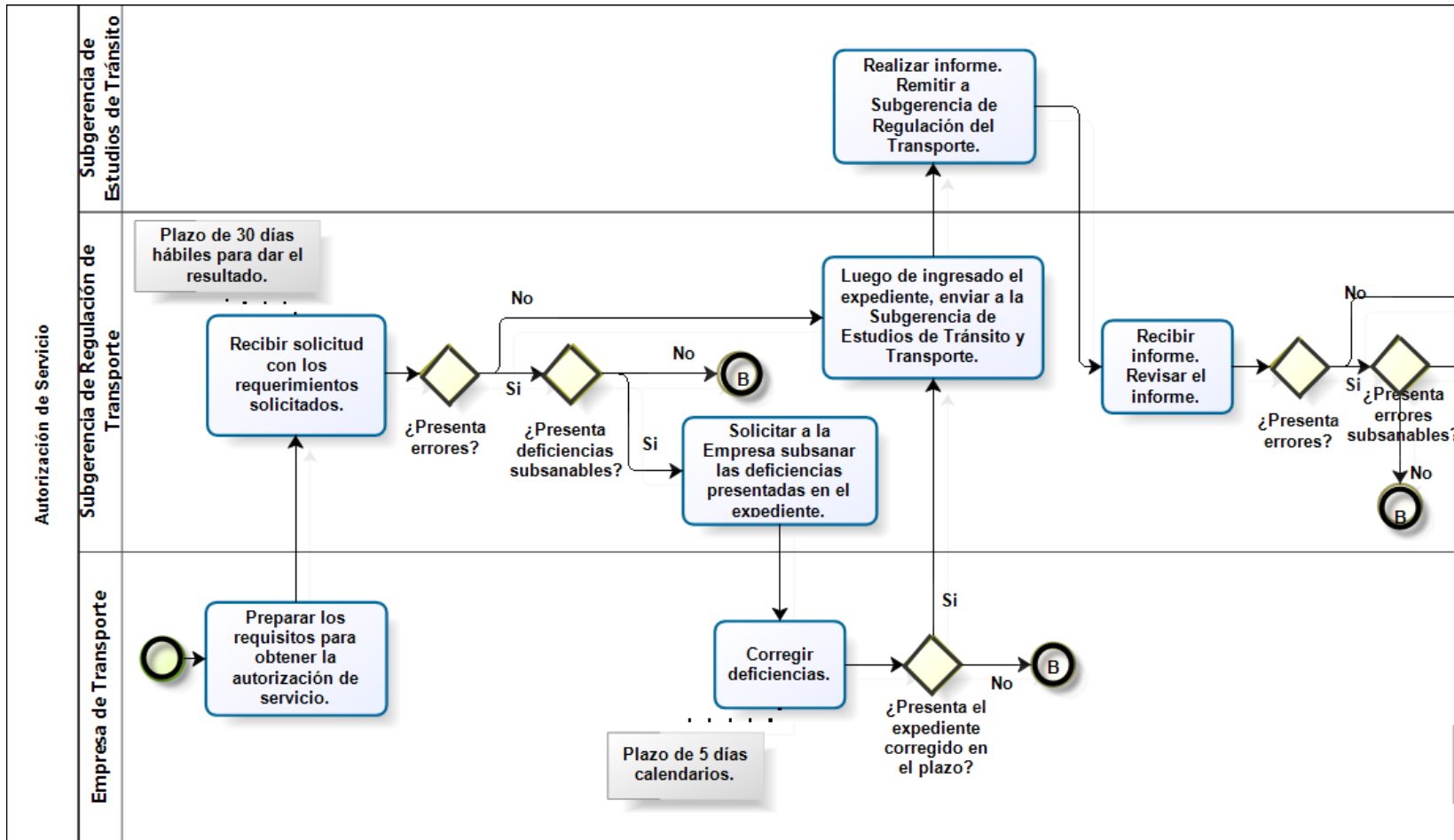


Figura 1.3: Proceso de Autorización de Servicio – Parte 1

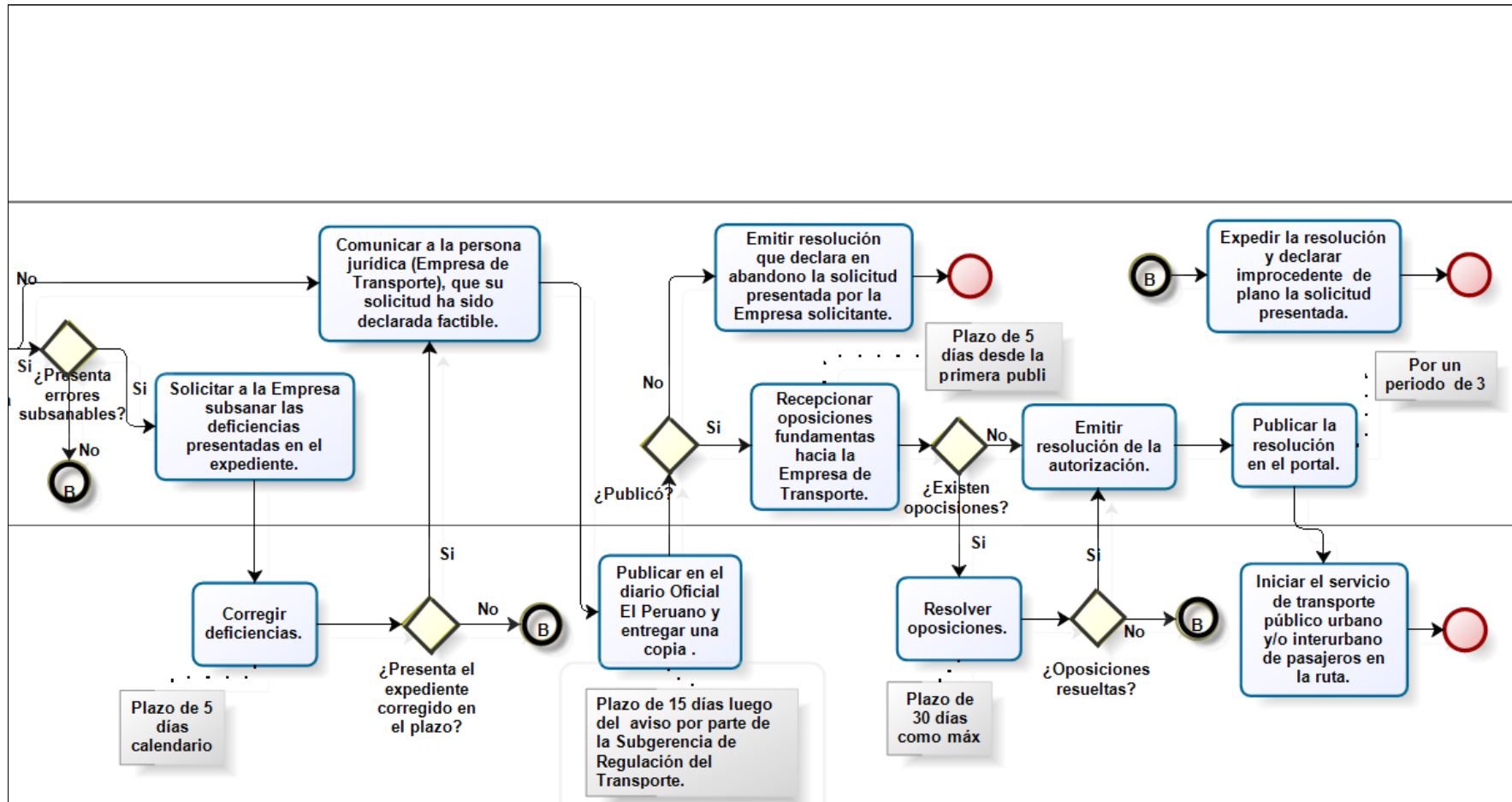


Figura 1.4: Proceso de Autorización de Servicio – Parte 2

5.35. Proceso de Renovación de Autorización de Servicio

Es el proceso por el cual una Empresa de Transporte autorizada desea continuar prestando el servicio de transporte en una ruta [9]. Los pasos del proceso son los siguientes:

- La Empresa de Transporte declara apta a la ruta en la que presta el servicio que solicita ser renovado, basado en estudios técnicos.
- La Empresa de Transporte presenta la solicitud con todos los mismos requisitos que para obtener una autorización de servicio, estos fueron indicados anteriormente en su respectivo proceso. Se debe iniciar el proceso dentro de los 60 días antes de la expiración de la autorización de servicio, caso contrario, no genera un derecho adquirido.
- Se evalúa el expediente como en el caso del proceso de obtención de la autorización de servicio por primera vez. La nueva autorización entra en vigencia desde el día siguiente a la fecha vencida de la autorización anterior.
- La renovación no procede si la autorización anterior fue cancelada o inhabilitada.

5.36. Proceso de Revocación, Cancelación y Suspensión de Autorización de Servicio

El proceso de revocación de la autorización de servicio quita los derechos ganados por la Empresa de Transporte, está avalado por la Ley N° 27444 llamados LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL [9]. Las causales pueden ser las siguientes:

- Desaparición de las condiciones y circunstancias que ameritaron la obtención de la autorización de servicio.
- Implementación de racionalización de rutas dentro del área de afectación de los proyectos de transporte masivo.

El proceso de cancelación se da por las causales siguientes:

- Si no se inicia el servicio en el plazo.
- Cuando se formalice la renuncia de la Empresa de Transporte.
- Cuando se haga imposible la continuidad del servicio por motivos de modificación de la utilización de las vías.
- Como consecuencia de alguna sanción.
- Cuando exista abandono del servicio.
- Cuando se emplea menos del 65% de la flota requerida por un periodo mayor de 10 días calendario consecutivos sin solicitar esta modificación.

- Entre otras causas establecidas en la normativa vigente.

5.37. Proceso de Renuncia a la Autorización de Servicio

Este proceso tiene como objetivo la renuncia a los derechos obtenidos con la autorización de servicio. Este se puede realizar luego de transcurridos 3 años desde el otorgamiento de la autorización en caso de ser una zona con una sola ruta, o 1 año para zonas con dos o más rutas. Se deberá de dejar de prestar servicios luego de 60 días hábiles desde que se aprobó la renuncia. La Subgerencia de Regulación del Transporte debe de formalizar mediante una resolución la renuncia en un plazo máximo de 30 días. Este mismo ente puede ampliar a 30 días más la prestación de servicios en caso la ruta lo amerite [9].

Los requisitos para la renuncia son los siguientes:

- Solicitud con carácter de Declaración Jurada.
- Copia simple del documento de identidad del representante legal y de la partida de inscripción registral de la empresa.
- Copia simple del poder vigente inscrito en SUNARP al representante legal que le da las facultades para realizar el trámite de renuncia.

5.38. Proceso de Suspensión de la Autorización de Servicio

Este proceso suspende los derechos obtenidos con la autorización de la prestación de servicios de acuerdo con el Régimen de Fiscalización de la Ordenanza N° 1599. La suspensión se da con el fin del cumplimiento de una medida preventiva o correctiva por parte de la Empresa de Transporte [9].

5.39. Proceso de Creación de Rutas

Este proceso se aplica para la creación de rutas. Este se puede iniciar por solicitud de entidades en la Municipalidad Metropolitana de Lima o excepcionalmente por iniciativa de la GTU. Para la creación de una ruta, la GTU debe de evaluar la propuesta en el aspecto técnico y legal, tomando como base el Plan Regulador de Rutas, el sistema de Rutas, el itinerario de otras rutas y el número de vehículos que circulan en estas, entre otros criterios técnicos [9].

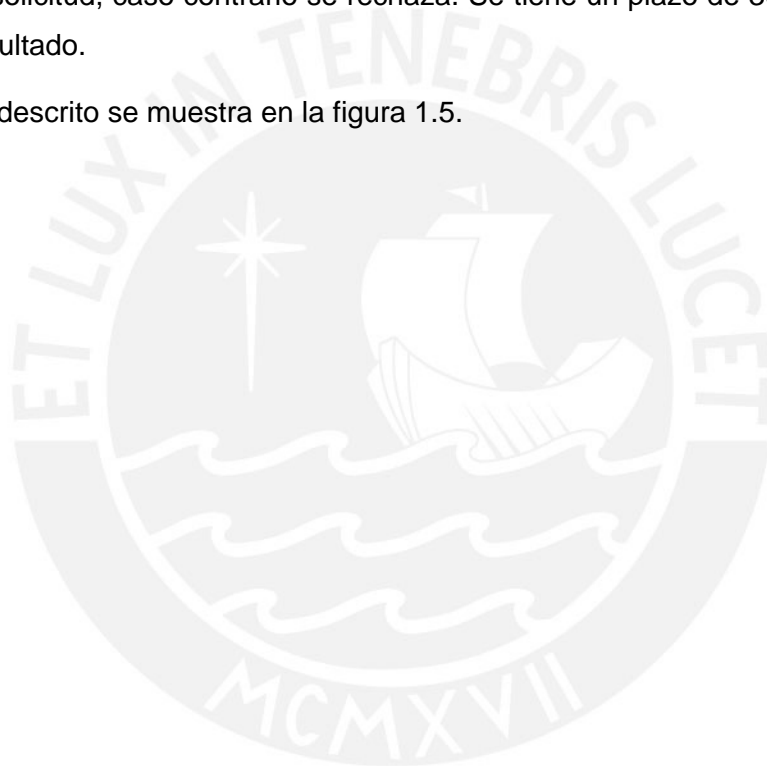
5.40. Proceso de Modificación de la Ficha Técnica de la Ruta

Este proceso permite a la Empresa de Transporte solicitar modificación de datos en la ficha técnica de la ruta autorizada en la que presta el servicio de transporte [9]. Las actividades a seguir para ello son los siguientes:

- La empresa de transporte solicita la modificación, registro o modificación de los datos técnicos contenidos en la Ficha Técnica de la ruta autorizada. Para ello presenta los siguientes documentos:
 - Formato de solicitud suscrito por el representante legal de la empresa autorizada.
 - Copia simple de la vigencia de poder y de su Documento Nacional de Identidad del representante legal.
 - Estudio técnico en formato impreso y en digital sustentando la modificación.
 - Pago del derecho de trámite.
- La Subgerencia de Regulación de Transporte recibe la solicitud impresa y en digital, crea el expediente “Estudio Técnico para la Modificación de Ficha Técnica”.
- La Subgerencia verifica que la ruta este activa y luego evalúa que se contemple los parámetros y criterios técnicos. Según el motivo de la modificación, el estudio técnico debe de contener ciertos requisitos:
 - Fusión de rutas: plano A0 de las rutas autorizadas y de la ruta resultante de la fusión, detallar la ubicación exacta de los paraderos, ficha técnica propuesta, demanda de viajes que sustente la fusión de rutas, listado de vehículos que se usara.
 - Reubicación de paradero: plano de ubicación del paradero actual y del propuesto, un plano A0 donde se muestre el recorrido completo de la ruta propuesta, estudio estructural que acredite que las vías tienen la capacidad de soportar la circulación de la flota, indicar porcentaje de ampliación y/o reducción del total del kilometraje autorizado, identificación de la oferta en el paradero propuesto.
 - Modificación del recorrido: un plano A0 donde se precise el recorrido autorizado completo y la modificación propuesta, precisar el kilometraje total propuesto, estudio estructural que acredite que las vías tienen la capacidad de soportar la circulación de la flota, indicar porcentaje de ampliación y/o reducción del total del kilometraje autorizado, precisar la capacidad y nivel de servicio de las vías propuestas a incluir y excluir, cuadro comparativo de los tiempos y velocidad comercial vehicular a incluir y excluir.
 - Registro de zona de estacionamiento: un plano de ubicación con coordenadas UTM del perímetro de la zona de estacionamiento propuesta, un plano de distribución o de arquitectura acotado del perímetro y de las áreas que conforman la zona de estacionamiento impreso, estudio

- Modificación de flota: precisar la capacidad y nivel de servicio de las vías autorizadas en el recorrido de la ruta, encuestas de ocupación y frecuencia de los tramos críticos por el cual recorre la ruta (deberán realizarse 2 días de la semana cualquiera, en la mañana y tarde), ficha técnica propuesta.
- Si cumple con todo lo requerido y se ve que es un cambio necesario, se acepta la solicitud, caso contrario se rechaza. Se tiene un plazo de 30 días para dar el resultado.

El flujo descrito se muestra en la figura 1.5.



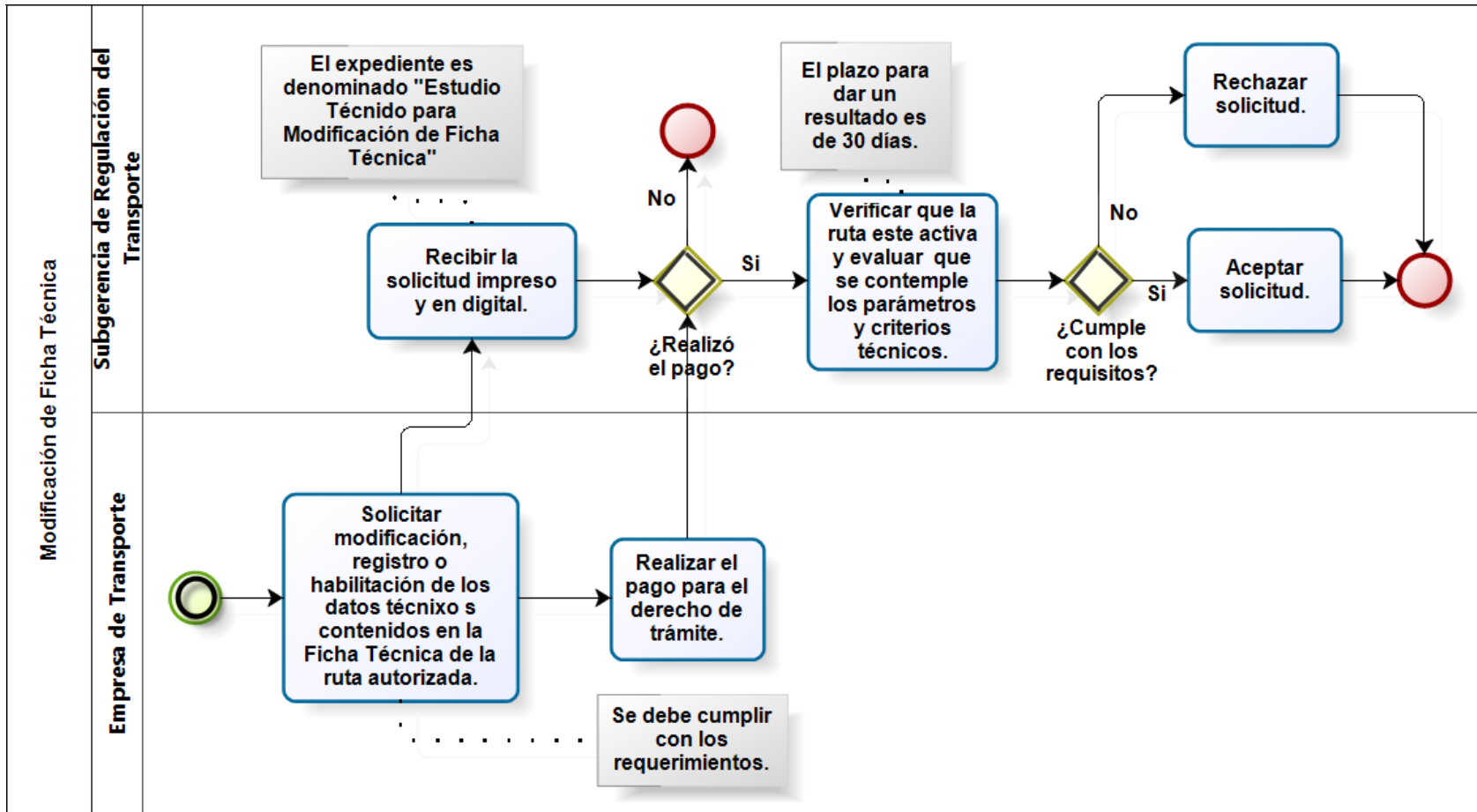


Figura 1.5: Proceso de Modificación de Ficha Técnica

6. Estado del Arte

En la actualidad, muchos países tienen distintos sistemas de transporte público. Por el contexto sociocultural, se tomarán como referencia proyectos similares de países de Latinoamérica.

6.1. Proyectos Actuales

Los proyectos actuales que se tomarán como referencia son: Transantiago de Santiago de Chile y Transmilenio de Bogotá. A continuación se describirá a cada uno de ellos.

6.1.1. Transantiago [4]

A continuación se describirá el proyecto Transantiago para tomarlo como referencia para la creación del nuevo sistema.

6.1.1.1. Descripción

Este es un proyecto implantado en Santiago de Chile, capital de Chile, en la zona metropolitana, con el fin de mejorar el transporte público. Este es un proyecto integral en que se modificó equipos tecnológicos, rutas, modos de pago, terminales, medios de transporte y los horarios. Cuenta con una aplicación web para el acceso del público que busca información acerca del sistema de transporte.

6.1.1.2. Características

➤ Infraestructura

Existen varios tipos de paraderos, estos paraderos pueden ser:

- Paradas Locales o Troncales: Cuentan con una señal de información que indica que es paradero y con paneles de información acerca de los mapas y recorridos del Transantiago en la zona. En dichos paraderos los usuarios pueden subir como descender de los buses.
 - Estaciones de Transborde: Facilita y hace más expedita la transferencia de pasajeros entre los distintos servicios, buses y/o metro. Existen más de 36 de estas estaciones. En cada una de ellas existen paneles de información donde se indican los servicios disponibles en dicha parada, ayuda en la planificación del viaje. Ellas están compuestas de una o más paradas.
 - Estación de Intercambio Vial: Se permite hacer el transbordo entre diversos servicios, buses, metro, taxis, colectivos entre otros.
- El Transantiago está proveído de buses administrados por diversas empresas, distribuidas en todas las zonas. Manejan diversas rutas.

➤ Tecnológicas:

- Tarjetas VIP, es una tarjeta magnética prepago, las cuales se acercan a dispositivos lectores y con ello se descuenta el costo de viaje, también cuentan con tarifas planas. Por medio de esta tarjeta se puede acceder a la información de los viajes realizados, además brinda mayor seguridad, ya que no es necesario llevar monedas. En caso de pérdida, la tarjeta se bloquea. Existen distintos costos para estudiantes y pasajeros normales. Estas tarjetas pueden ser adquiridas o recargadas en algunos de los paraderos existentes en las rutas.
- Dispositivos contadores de pasajeros, mediante el cual se puede contar a todos los que suben y los que bajan, para el manejo de estadísticas y de historiales.
- Equipos con GPS integrado, con el cual se conoce la posición exacta del medio de transporte en la ruta.

➤ Servicios:

Las rutas fueron establecidas en un trabajo conjunto del estado, en los que intervinieron organizaciones como el ministerio de transportes y telecomunicaciones de Chile. Las rutas están identificadas por puntos principales, estos vienen siendo paraderos o terminales. En estas modificaciones en las rutas hicieron posible que recorran la mayor cantidad de puntos en cada viaje. Dividieron la capital en zonas, por tal motivo existen rutas zonales y rutas interzonales.

➤ Horarios:

Los horarios y su frecuencia de salida están establecidos, y se dan a conocer a los clientes. Realizan actualizaciones constantes con el fin de mejorar el servicio, y están son dadas a conocer previamente por medio de publicidad o de la misma página web.

6.1.1.3. Ventajas de la aplicación

- En cada ruta de las líneas de transporte de los buses se diferencian los puntos o paraderos principales, como información adicional se puede consultar a todas las líneas de buses que pasan en cada tramo.
- Cuentan con la información de los horarios y la frecuencia con las que pasan, diferencias básicamente tres periodos de tiempo, en la mañana, en la tarde y en la noche, diferenciándose por las frecuencias de paso, en la mañana y en la

- Se puede consultar las distintas opciones de líneas de transporte que se puede tomar en caso quiera dirigirse entre un punto cualquiera a otro punto a la hora que se quiera.
- Mantiene información de las empresas de transporte, tanto los datos principales, como las rutas por las que brinda servicio.
- En la aplicación se puede consultar las líneas que se puede emplear para llegar desde un punto a otro.

6.1.2. TransMilenio [3]

A continuación se describirá el proyecto TransMilenio para tomarlo como referencia para la creación del nuevo sistema.

6.1.2.1. Descripción

Es un sistema integral implantado en Bogotá, capital de Colombia, en la zona metropolitana. Es un ente encargado en la gestión del sistema de transporte público, administra la infraestructura y controla el cumplimiento de los contratos de concesión de las empresas de transporte. Cuenta con cinco áreas básicas, Administrativa, Operaciones, Planeación del transporte, Comercial y Financiera. El proyecto cuenta con una aplicación web en la cual se administra información útil para los clientes, por ejemplo información de las rutas y horarios de salida.

6.1.2.2. Características

- Infraestructura:

Para una mejor distribución del transporte con el fin de ordenar y brindar mayor velocidad, se construyeron estaciones. Estos son los únicos puntos en los cuales se puede subir o bajar de los buses. Cada estación cuenta con señalización, luz, puentes peatonales, entre otras comodidades. Existen distintos tipos de estaciones:

- Estaciones sencillas, cada 500 metros, en los cuales se pueden comprar los boletos.
- Estaciones de cabecera o portales, que se encuentran al inicio y al final de las rutas troncales.
- Estaciones intermedias, son puntos de intersección en los corredores exclusivos del sistema, se puede cambiar de bus sin necesidad de realizar doble pago.

- Entre otras estructuras del sistema del transporte se encuentran los siguientes:
- Cruces peatonales y cruces semaforizados.
- Patios de operación, mantenimiento y estacionamiento.

➤ Servicios:

Las empresas de transporte tienen la responsabilidad de brindar un buen servicio a la población. Entre los servicios que se brindan están los siguientes:

- Servicios corrientes, están diseñados para los viajes cortos, ya que se detienen en todas las estaciones, y se permiten efectuar trasbordos deseados sin la necesidad de salir del sistema.
- Servicios expresos, cuentan con una cantidad de paraderos definidos en la matriz, de ese modo se busca disminuir el tiempo de viaje.
- Servicios súper-expresos, están diseñados para viajes largos, cuenta con pocos paraderos, menos que los expresos.
- Servicios Ruta fácil, se detienen en todas las estaciones, es el modo de desplazamiento más rápido y con salidas de mayor frecuencia por la alta demanda.
- Servicio de Rutas alimentadoras, con la cual se puede desplazar los pasajeros dentro de las zonas luego de bajar en alguna estación que cuenta con este servicio.

➤ Sistema de Recaudo:

El sistema de recaudo, el cual está administrado por empresas privadas luego de los respectivos procesos licitatorios, es realizado por medio de tarjetas inteligentes, con el cual se realizan las compras de boletos a través de cualquier máquina de venta, las cuales se encuentran en las estaciones al igual que a los alrededores, de ese modo se evita el congestionamiento por la alta demanda de los pasajeros que requieren del servicio. La información obtenida por los sistemas y equipos es enviada al centro de control, información sobre las recaudaciones y la entrada y salida de pasajeros.

➤ Sistema de Control:

Es el sistema por el cual se supervisan todos los buses. A través de este control se pueden obtener datos como la velocidad, la frecuencia, los horarios y las rutas. Esto es posible por medio de los siguientes equipos:

- Equipo GPS, el cual indica la localización del bus.

- Un computador en el bus, el cual permite la comunicación con la central para que se puedan comunicar, de este modo se puede informar sobre las operaciones y el cumplimiento de lo establecido.
- Un sistema de comunicación por el cual se envía y recibe información entre el centro de control y el personal operativo.
- Cuenta con cámaras colocadas en puntos estratégicos.

6.1.2.3. Ventajas de la aplicación

- A partir los servicios prestados, cada uno de estos arman rutas tomando en cuenta los puntos principales de la ciudad, en los cuales se ubican las estaciones, con las que se armaron rutas, y estas pueden ser consultadas.
- Cuentan con un horario establecido para cada tipo de servicio y para todos los días, distintos horarios para domingos y feriados. Estos horarios son controlados desde el Centro de control, los cuales verifican el cumplimiento de cada uno de los buses. A través de estos datos obtenidos pueden realizar estadísticas con los que pueden tomar decisiones convenientes respecto a los horarios, esto a nivel de la administración. Para los clientes, cuentan con la posibilidad de acceso a la información de los horarios.
- Manejan un horario independiente para el sistema de las rutas alimentadoras.
- Manejan cuadros estadísticos de la demanda por estación, tipo de estación, líneas de buses en rangos de tiempo de días, semanas y meses, con el fin de un mejor estudio y una mejor toma de decisiones.
- Se puede consultar las líneas que pueden transportar de un punto a otro que se le indique, incluso la hora a la que se desea el servicio, y arroja como resultado las líneas que debe de tomar para llegar al destino, que pueden ser más de dos.

7. Métodos y Procedimientos

El estándar que se usara para la gestión del proyecto son las buenas prácticas establecidas por el Project Management Institute (PMI). Este estándar es adecuado ya que los procesos que se establecen garantizan una buena gestión, con lo cual se tiene alta confiabilidad en el éxito del proyecto. Todos los procesos no son necesarios emplear por tratarse de un proyecto de tesis, los procesos a seguir para este caso específicamente son los siguientes:

- Grupo de procesos de iniciación
 - Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar.

- Grupo de procesos de planificación
 - Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.
 - Definición del Alcance.
 - Crear EDT.
 - Definición de las Actividades.
 - Establecimiento de la Secuencia de las Actividades.
 - Estimación de la Duración de las Actividades.
 - Desarrollo del Cronograma.
 - Planificación de Calidad.
 - Planificación de las Comunicaciones.
 - Planificación de la Gestión de Riesgos.
 - Identificación de Riesgos.
 - Análisis cualitativo de Riesgos.
 - Análisis cualitativo de Riesgos.
 - Planificación de la Respuesta a los Riesgos.
- Grupo de procesos de ejecución
 - Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.
 - Realizar Aseguramiento de Calidad.
 - Distribución de la Información.
- Grupo de procesos de seguimiento y control
 - Control Integrado de Cambios.
 - Verificación del Alcance.
 - Control del Alcance.
 - Control del Cronograma.
 - Realizar Control de Calidad.
 - Gestionar a los interesados.
 - Seguimiento y Control de Riesgos.
- Grupo de Procesos de cierre
 - Cerrar Proyecto.

La metodología a seguir en la elaboración de la aplicación será el Rational Unified Process (RUP). Esta metodología es adecuada para este caso ya que los requerimientos variaran poco o nada durante el desarrollo del proyecto, por tal motivo se elige una metodología pesada. Las características del RUP que lo hacen adaptable a la gestión de la aplicación de administración de rutas y horarios del sistema de transporte en la zona de Lima metropolitana son las siguientes:

- Iterativo e incremental, con lo que se puede modularizar el proyecto en pequeñas partes en cada uno de los procesos principales.
- Requerimientos iniciales poco variables durante el desarrollo del proyecto.
- Metodología orientada a la programación orientada a objetos.

Los procesos a llevar a cabo son los indicados en la propia metodología, los cuales son:

- Incepción.
En esta fase se lleva a cabo el modelado del negocio en base a soluciones existentes, para construir una solución completa y adecuada para el sistema de transporte público de Lima metropolitana. A partir de esto se determinan los requisitos del proyecto de software.
- Elaboración.
En esta fase se realiza principalmente el análisis y diseño a partir de los requisitos obtenidos en la fase anterior, los cuales sufrirán modificaciones dependiendo de los cambios que se puede sufrir en el sistema de transporte público de la ciudad.
- Construcción.
Se lleva a cabo la implementación del software a partir de las fases anteriores, se realizan pruebas unitarias, de funcionalidad e integrales, para poder saber si se está construyendo lo que se requiere. Los módulos esenciales son los administradores de rutas, de horarios y de información basada en estadísticas del transporte público, de las cuales se basaran los demás módulos ya que en base a la información de estos, los demás se basan.

Para el caso de este proyecto no será necesario el proceso de transición ya que el alcance no involucra la implantación de la aplicación en el negocio.

8. Planificación

8.1. Estructura de Desglose del Proyecto

Basándose en la metodología a emplearse la estructura de desglose del proyecto es el siguiente.

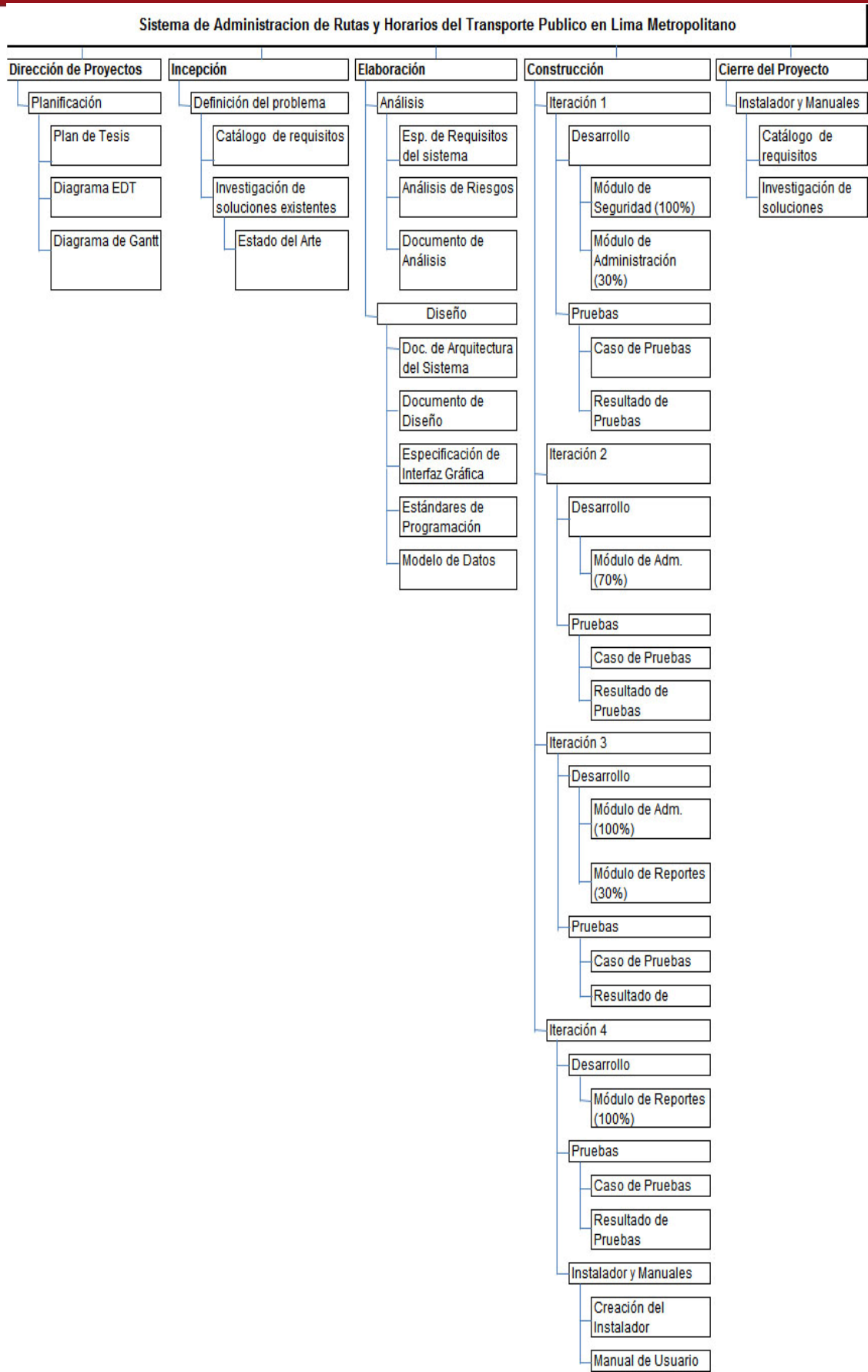


Ilustración 1: Fases del proyecto

8.2. Especificación del EDT

La especificación de la lista de tareas a llevarse a cabo en el proyecto se muestra en la tabla 1.

Dirección de Proyectos	
Planificación	
Plan de Tesis	Documento del plan de tesis en el que se especifica las generalidades del proyecto de tesis.
Diagrama EDT	Diagrama de desglose de tareas en el que se divide un proyecto para su realización y control.
Diagrama de Gantt	Diagrama donde se refleja la estimación de tiempos para cada tarea.
Incepción	
Definición del Problema	
Investigación de Soluciones Existentes	Investigación de diversos sistemas existentes para conocer a lo que se desea llegar o lo que se quiere mejorar.
Catálogo de Requisitos	Documento en el que se define los requisitos del sistema a desarrollar.
Elaboración	
Análisis	
Especificación de Requisitos del Sistema	Especificación de los requisitos del sistema representados en casos de uso.
Análisis de Riesgos	Análisis de los diversos riesgos que se pueden encontrar en el proyecto.
Documento de Análisis	Documento en el que se define la estructura y lógica del sistema por medio de diagrama de clases de análisis y diagrama de estados.
Diseño	
Modelo de Datos	Modelo de datos de la base de datos a partir del análisis realizado.
Documento de Diseño	Documento en el que se define el diseño del sistema por medio de diagrama de clases de diseño y de diagramas de secuencia.
Documento de Arquitectura	Documento de arquitectura del sistema, haciendo uso de distintas vistas de arquitectura para representar diversos aspectos del mismo.

Estándares de Programación	Documento donde se tiene como propósito mostrar la manera como estará estandarizado el estilo de programación. De esta forma se puede mantener un orden en toda la programación que se vaya a dar a cabo en el proyecto, con el fin de que pueda ser entendible e intuitivo.
Estándares de la Interfaz Gráfica	Documento donde se tiene como propósito mostrar la manera como estará distribuido y diseñado las interfaces de usuario, con el fin de que este pueda tener una mejor interacción con el sistema.
Construcción	
Iteración 1	
Análisis y Diseño	
Correcciones	Correcciones del análisis y diseño tras llegar a la etapa de desarrollo
Desarrollo	
Módulo de Seguridad (100%)	Implementación del módulo de seguridad al 100%.
Módulo de Administración (30%)	Implementación del módulo de administración al 30%.
Pruebas	
Casos de Prueba	Casos de prueba de lo desarrollado.
Resultados de Pruebas	Resultados de las pruebas realizadas
Iteración 2	
Análisis y Diseño	
Correcciones	Correcciones del análisis y diseño tras llegar a la etapa de desarrollo
Desarrollo	
Módulo de Administración (70%)	Implementación del módulo de administración al 70%.
Pruebas	
Casos de Prueba	Casos de prueba de lo desarrollado.
Resultados de Pruebas	Resultados de las pruebas realizadas
Iteración 3	
Análisis y Diseño	
Correcciones	Correcciones del análisis y diseño tras llegar a la etapa de desarrollo
Desarrollo	

Módulo de Administración (100%)	Implementación del módulo de administración al 100%.
Módulo de Reportes (30%)	Implementación del módulo de reportes al 30%.
Pruebas	
Casos de Prueba	Casos de prueba de lo desarrollado.
Resultados de Pruebas	Resultados de las pruebas realizadas
Iteración 4	
Desarrollo	
Módulo de Reportes (100%)	Implementación del módulo de reportes al 100%.
Pruebas	
Casos de Prueba	Casos de prueba de lo desarrollado.
Resultados de Pruebas	Resultados de las pruebas realizadas
Cierre del Proyecto	
Instalador y manual	
Construcción del instalador	Construcción del instalador del sistema TransCiudad.
Creación de manual de usuario	Manual de usuario del uso del sistema TransCiudad.

Tabla 1: Especificación del EDT

8.3. Diagrama de Gantt

Lista de tareas a llevarse a cabo en el proyecto basándose en el EDT creado en la primera parte.

	Nombre de tarea	Indicador de estado	Duración	Comienzo	Fin
1	☐ Dirección del Proyecto	✓	50 días	mar 06/04/10	lun 14/06/10
2	☐ Planificación	✓	50 días	mar 06/04/10	lun 14/06/10
3	Plan de Tesis	✓	40 días	mar 06/04/10	lun 31/05/10
4	Diagrama EDT	✓	5 días	mar 01/06/10	lun 07/06/10
5	Diagrama de Gantt	✓	5 días	mar 08/06/10	lun 14/06/10
6	☐ Incepción	✓	40 días	mar 15/06/10	lun 09/08/10
7	☐ Definición del Problema	✓	40 días	mar 15/06/10	lun 09/08/10
8	Investigación de Soluciones Existentes	✓	20 días	mar 15/06/10	lun 12/07/10
9	Catálogo de Requisitos	✓	20 días	mar 13/07/10	lun 09/08/10
10	☐ Elaboración	✓	150 días	mar 10/08/10	lun 07/03/11
11	☐ Análisis	✓	75 días	mar 10/08/10	lun 22/11/10
12	Especificación de Requisitos del Sistema	✓	45 días	mar 10/08/10	lun 11/10/10
13	Análisis de Riesgos	✓	5 días	mar 12/10/10	lun 18/10/10
14	Documento de Análisis	✓	25 días	mar 19/10/10	lun 22/11/10
15	☐ Diseño	✓	75 días	mar 23/11/10	lun 07/03/11
16	Modelo de Datos	✓	20 días	mar 23/11/10	lun 20/12/10
17	Documento de Diseño	✓	15 días	mar 21/12/10	lun 10/01/11
18	Documento de Arquitectura	✓	15 días	mar 11/01/11	lun 31/01/11
19	Estándares de Programación	✓	5 días	mar 01/02/11	lun 07/02/11
20	Estándares de la Interfaz Gráfica	✓	20 días	mar 08/02/11	lun 07/03/11
21	☐ Construcción	✓	230 días	mar 08/03/11	lun 23/01/12
22	☐ Iteración 1	✓	60 días	mar 08/03/11	lun 30/05/11
23	☐ Análisis y Diseño	✓	10 días	mar 08/03/11	lun 21/03/11
24	Correcciones	✓	10 días	mar 08/03/11	lun 21/03/11
25	☐ Desarrollo	✓	35 días	mar 22/03/11	lun 09/05/11
26	Modulo de Seguridad (100%)	✓	25 días	mar 22/03/11	lun 25/04/11
27	Modulo de Administración (30%)	✓	10 días	mar 26/04/11	lun 09/05/11
28	☐ Pruebas	✓	15 días	mar 10/05/11	lun 30/05/11
29	Casos de Prueba	✓	14 días	mar 10/05/11	vie 27/05/11
30	Resultados de Pruebas	✓	1 día	lun 30/05/11	lun 30/05/11
31	☐ Iteración 2	✓	60 días	mar 31/05/11	lun 22/08/11
32	☐ Análisis y Diseño	✓	10 días	mar 31/05/11	lun 13/06/11
33	Correcciones	✓	10 días	mar 31/05/11	lun 13/06/11
34	☐ Desarrollo	✓	25 días	mar 14/06/11	lun 18/07/11
35	Modulo de Administración (70%)	✓	25 días	mar 14/06/11	lun 18/07/11
36	☐ Pruebas	✓	15 días	mar 02/08/11	lun 22/08/11
37	Casos de Prueba	✓	14 días	mar 02/08/11	vie 19/08/11
38	Resultados de Pruebas	✓	1 día	lun 22/08/11	lun 22/08/11
39	☐ Iteración 3	✓	60 días	mar 23/08/11	lun 14/11/11
40	☐ Análisis y Diseño	✓	10 días	mar 23/08/11	lun 05/09/11
41	Correcciones	✓	10 días	mar 23/08/11	lun 05/09/11
42	☐ Desarrollo	✓	35 días	mar 06/09/11	lun 24/10/11
43	Modulo de Administración (100%)	✓	20 días	mar 06/09/11	lun 03/10/11
44	Modulo de Reportes (30%)	✓	5 días	mar 18/10/11	lun 24/10/11
45	☐ Pruebas	✓	15 días	mar 25/10/11	lun 14/11/11
46	Casos de Prueba	✓	14 días	mar 25/10/11	vie 11/11/11
47	Resultados de Pruebas	✓	1 día	lun 14/11/11	lun 14/11/11
48	☐ Iteración 4	✓	50 días	mar 15/11/11	lun 23/01/12
49	☐ Desarrollo	✓	30 días	mar 15/11/11	lun 26/12/11
50	Modulo de Reportes (100%)	✓	30 días	mar 15/11/11	lun 26/12/11
51	☐ Pruebas	✓	20 días	mar 27/12/11	lun 23/01/12
52	Casos de Prueba	✓	15 días	mar 27/12/11	lun 16/01/12
53	Resultados de Pruebas	✓	5 días	mar 17/01/12	lun 23/01/12
54	☐ Cierre del Proyecto	✓	40 días	mar 24/01/12	lun 19/03/12
55	☐ Instalador y manual	✓	40 días	mar 24/01/12	lun 19/03/12
56	Construcción del instalador	✓	20 días	mar 24/01/12	lun 20/02/12
57	Creación de manual de usuario	✓	20 días	mar 21/02/12	lun 19/03/12

Ilustración 2 : EDT Estimado

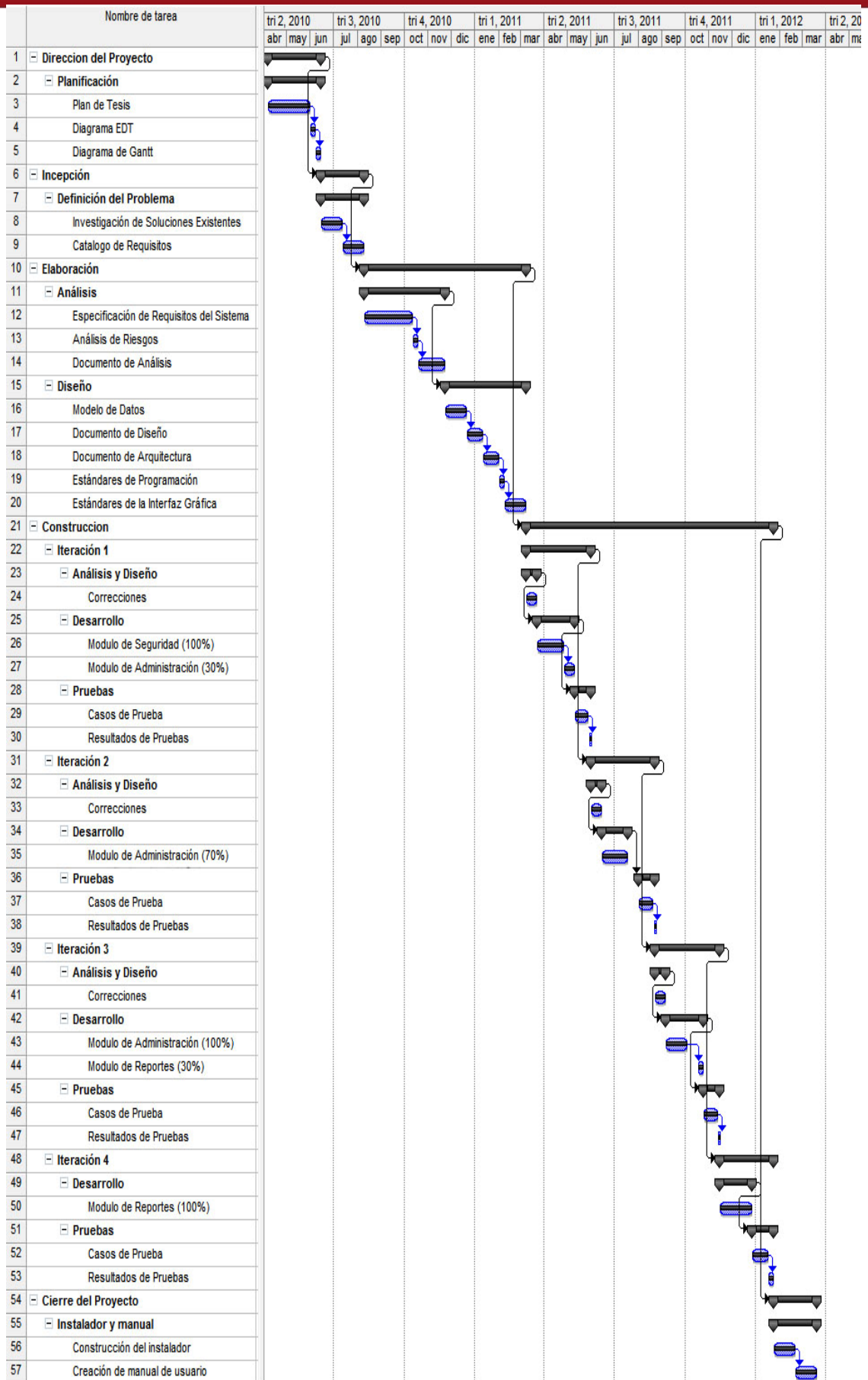


Ilustración 3 : Diagrama de Gantt del Proyecto

9. Referencias

- [1] Oficina de Tecnología de la Información del MTC, “MTC - Ministerio de Transportes y Comunicaciones”, Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Perú 2008, disponible www.mtc.gob.pe/.
- [2] Real Academia Española, “Diccionario de la lengua española”, 22da edición. España 2008, disponible www.rae.es/rae.html.
- [3] TECNESOFT, “TransMilenio S.A.”, TransMilenio S.A. Colombia 1999, disponible www.transmilenio.gov.co/WebSite/Default.aspx.
- [4] Gobierno de Chile - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transantiago Informa”, TranSantiago S.A. Chile 2008, disponible www.transantiagoinforma.cl/.
- [5] Municipalidad de Lima - Gerencia de Transporte Urbano, “GTU 2006”, Gerencia de Transporte Urbano. Perú 2006, disponible <http://www.gtu.munlima.gob.pe/>.
- [6] Project Management Institute, “Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos - Guía del PMBOK”, 3ra edición. Project Management Institute, USA 2004.
- [7] T. Pender, “UML Bible”, 1ra edición. Wiley, USA 2003.
- [8] W. Hesse, “RUP: a process model for working with UML” 1ra edición. IGI Publishing, USA 2001.



Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31/07/2009	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
11/12/2009	1.1	Revisión general	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.2	Cambio de diseño y corrección del orden en todo el documento	Giancarlo Borjas
05/09/2012	1.2.1	Se modificaron los enunciados de los requerimientos luego de la revisión con el asesor.	Giancarlo Borjas
04/10/2012	1.3	Se modificaron los enunciados de los requerimientos y se fusionaron requerimientos con definiciones semejantes.	Giancarlo Borjas
01/08/2012	1.4	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas

Tabla de Contenido

1.	Características de los requisitos	59
1.1.	Prioridad	59
1.2.	Exigibilidad.....	59
2.	Requisitos	59
2.1.	Requisitos Funcionales.....	59
2.2.	Requisitos No Funcionales	63



1. Características de los requisitos

1.1. Prioridad

Nivel de importancia del requisito para el sistema en general.

Valores	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

1.2. Exigibilidad

Exigencia del requisito para la implementación.

Valores	Descripción
E	Exigible
D	Deseable

2. Requisitos

2.1. Requisitos Funcionales

No	Descripción	Prioridad	Exigible
Respecto a la seguridad:			
1	El sistema permitirá registrar perfiles al sistema.	1	E
2	El sistema permitirá actualizar perfiles del sistema.	2	E
3	El sistema permitirá registrar y actualizar usuarios al sistema.	1	E
4	El sistema permitirá usuarios del sistema.	2	E
5	El sistema permitirá asignar funcionalidades por perfil.	1	E
6	El sistema permitirá registrar grupos de usuarios.	2	E
7	El sistema permitirá actualizar grupos de usuarios.	2	E
8	El sistema permitirá encriptar la contraseña de los usuarios.	3	E

9	El sistema permitirá al usuario crear y cerrar sesión.	1	E
10	El sistema permitirá configurar parámetros para las contraseñas.	2	E
11	El sistema permitirá configurar parámetros para la sesión.	2	E
12	El sistema permitirá registrar las transacciones realizadas.	3	E
13	El sistema permitirá generar un reporte de auditoría para todas las transacciones realizadas.	3	E
Respecto a la línea del negocio:			
<i>Administración</i>			
14	El sistema permitirá registrar empresas de transporte.	1	E
15	El sistema permitirá actualizar empresas de transporte.	1	E
16	El sistema permitirá registrar paraderos de la ciudad.	1	E
17	El sistema permitirá actualizar paraderos.	1	E
18	El sistema permitirá actualizar paraderos y la interconexión de estos con los paraderos aledaños, con lo cual conformarían tramos.	1	E
19	El sistema permitirá registrar rutas a emplearse en el sistema de transporte.	1	E
20	El sistema permitirá actualizar rutas conforme se modifiquen en el sistema de transporte.	1	E
21	El sistema permitirá realizar licitaciones para el control de las rutas por un periodo de tiempo.	1	E
22	El sistema permitirá a las empresas participar en las licitaciones.	1	E
23	El sistema permitirá hacer seguimiento a las participaciones de las empresas en las licitaciones y seleccionar una ganadora.	1	E
24	El sistema permitirá sancionar temporalmente a empresas que no cumplen correctamente con el uso de la ruta asignada deshabilitando el servicio.	1	E
25	El sistema permitirá cancelar la licencia de manera definitiva de las rutas a las empresas.	1	E
26	El sistema permitirá renovar la licencia de las rutas a las empresas.	2	E
27	El sistema permitirá registrar líneas de transporte administradas por las empresas de transporte.	1	E
28	El sistema permitirá actualizar líneas de transporte.	1	E
29	El sistema permitirá actualizar tiempos de demora asignados a los tramos.	1	E

30	El sistema permitirá registrar demandas calculadas por medio de cargas masivas.	1	E
31	El sistema permitirá registrar el tráfico en los tramos de las calles por medio de cargas masivas.	1	E
32	El sistema permitirá configurar los parámetros para la generación de alertas.	3	E
33	El sistema permitirá generar alertas por sobrepasar límites de riesgo en la capacidad de los tramos.	3	E
34	El sistema permitirá administrar el día por rangos de horas, con el fin de permitir una mejor organización de los usos de buses a partir de la necesidad en cada uno de ellos.	1	E
35	El sistema generara todos los días a partir del horario de salidas activo, los horarios de paso en los paraderos de la ruta, tomando en cuenta los tiempos de demora actuales establecidos por tramo.	1	E
36	El sistema permitirá manejar las tareas pendientes de las empresas de transporte relacionadas a los trámites.	2	E
37	El sistema permitirá registrar los medios de transporte de las empresas.	1	E
38	El sistema permitirá agrupar los medios en flotas para asignarlos a las líneas de transporte.	1	E
39	El sistema permitirá renovar la licencia de los medios de transporte.	2	E
40	El sistema permitirá sancionar a los medios de transporte deshabilitándolos temporalmente.	2	E
41	El sistema permitirá cancelar la licencia de manera definitiva de un medio de transporte.	2	E
42	El sistema permitirá administrar las solicitudes de modificación de ruta por parte de las empresas.	1	E
<i>Empresas de transportes</i>			
43	El sistema permitirá registrar horarios de partida de cada uno de los medios de transporte.	1	E
44	El sistema permitirá actualizar horarios de partida de los medios de transporte.	1	E
45	El sistema permitirá generar sugerencia de horarios.	1	E
46	El sistema permitirá registrar flotas por líneas de transporte.	2	E
47	El sistema permitirá actualizar flotas por líneas de transporte.	2	E
48	El sistema permitirá que la empresa participe en las licitaciones	2	E

	de las rutas.		
49	El sistema permitirá registrar a las Empresas de Transporte solicitudes de modificación de la ficha técnica de las rutas.	1	E
50	El sistema permitirá listar los medios de transporte que tiene disponible la empresa.	1	E
51	El sistema permitirá listar las líneas de transporte que administra la empresa.	1	E
<i>Usuarios registrados</i>			
52	El sistema permitirá administrar mensajes entre los usuarios.	2	E
53	El sistema permitirá mandar los reportes a los correos electrónicos registrados en los datos del usuario.	3	E
Respecto a los reportes:			
54	El sistema permitirá generar reporte de medios de transporte registrados.	3	E
55	El sistema permitirá generar reporte de los tiempos de demora reales entre tramos en comparación con los establecidos.	3	D
56	El sistema permitirá generar reporte de los paraderos.	3	E
57	El sistema permitirá generar reporte de las líneas de transporte actuales.	3	E
58	El sistema permitirá generar reporte de las capacidades alcanzadas por tramo o por ruta.	3	E
59	El sistema permitirá generar reporte del detalle de las rutas.	3	E
60	El sistema permitirá generar reporte de los horarios de paso de los medios de transporte por paraderos establecidos.	3	E
61	El sistema permitirá generar reporte sobre el viaje que puede transportar de un paradero a otro a partir en una hora de salida o de llegada indicada.	1	E
62	El sistema permitirá consultar los horarios de las rutas por cada medio de transporte, indicando las horas de paso por cada paradero que componen la ruta.	3	E
63	El sistema permitirá consultar todos los horarios disponibles para viajar de manera directa de un paradero a otro en un rango de horas indicado.	3	E

2.2. Requisitos No Funcionales

No	Descripción	Exigible
1	El sistema será una aplicación desarrollada con tecnología web.	E
2	El sistema estará disponible las 24 horas del día y los 7 días de la semana.	E
3	La interfaz de usuario debe ser orientada a páginas web y el manejo de la aplicación debe ser a través de teclado y ratón.	E
4	El sistema será capaz de restringir acceso a los distintos usuarios de acuerdo a su rango.	E
5	El sistema no requerirá ningún componente adicional de hardware.	E
6	El sistema será desarrollado en Microsoft Visual Studio .NET 2010 Enterprise Edition. El lenguaje de programación con el que se implementará es C#.	E
7	El sistema tendrá una Base de Datos manejada en Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition con el paquete de servicios (Service Pack) 1.	E
8	El sistema necesitara que se tenga instalado el Framework .NET 3.5 y el Framework .NET 4.0.	E



ANEXO D: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SOFTWARE

Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31/07/2009	1.0	Versión inicial.	Giancarlo Borjas
11/12/2009	1.1	Revisión general, modificación de funcionalidades y alcance.	Giancarlo Borjas
01/03/2009	1.2	Se modificó el modo de los flujos, y se agregó casos de uso.	Giancarlo Borjas
19/05/2009	1.3	Se modificó algunos campos de algunos mantenimientos.	Giancarlo Borjas
06/09/2011	1.4	Se modificó casos de uso y formatos del diseño del documento.	Giancarlo Borjas
15/03/2012	1.41	Se agregaron dos campos en el caso de Mantener Actividades pendientes.	Giancarlo Borjas
10/04/2012	1.5	Se agregó el paquete general, para completar los casos de uso de carácter general que faltaban definir.	Giancarlo Borjas
05/08/2012	1.6	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas

Tabla de Contenido

1.	Introducción	67
2.	Propósito.....	67
3.	Ámbito del Sistema.....	67
4.	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	67
4.1.	Definiciones	67
4.2.	Acrónimos.....	68
4.3.	Referencias.....	68
4.4.	Visión General de la ERS	68
5.	Descripción General	68
5.1.	Catálogo de Actores	69
5.2.	Casos de Uso por Paquete.....	72
5.3.	Características de los Usuarios	80
5.4.	Suposiciones y Dependencias.....	80
6.	Requisitos Específicos.....	80
6.1.	Especificación de Casos de Uso	80
7.	Requisitos de Interfaces Externos	159
7.1.	Interfaces de Usuario.....	159
7.2.	Interfaces Hardware	159
7.3.	Interfaces Software	159
7.4.	Interfaces de Comunicación	159
8.	Requisitos de Desarrollo.....	160
9.	Requisitos Tecnológicos.....	160
10.	Atributos de Software	160
10.1.	Seguridad.....	160
10.2.	Caso de Uso “Validar Usuario”	160

1. Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos de Software (ERS) del Sistema TransCiudad. Dentro del documento están las especificaciones de los Casos de Uso del Sistema.

2. Propósito

El objetivo de este documento es definir claramente la funcionalidad y el alcance del sistema, así como las restricciones del mismo.

3. Ámbito del Sistema

El sistema que se está desarrollando recibirá el nombre de TransCiudad. Este sistema se ocupará de la administración de horarios y rutas del Transporte Público en la zona de Lima Metropolitana, se sugerirá también mejoras ante lo ya establecido.

La herramienta busca automatizar los procesos mencionados y realizarlos con mayor control y orden, lo cual permitirá eficiencia en la administración.

4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

4.1. Definiciones

Nombre	Definición
Paquete o Módulo	Agrupación de casos de uso y actores que corresponden a una funcionalidad específica del sistema.
Bus o medio de transporte	Dígase del medio con el que se transportara a las personas en el Sistema de Transporte.
Empresa de transporte	Dígase de la empresa dueña de los medios de transporte en circulación.
Paradero	Dígase del área física donde se puede subir a los buses.
Tramo	Dígase de la porción de recorrido entre paradero y paradero.
Línea	Dígase del conjunto de buses que recorren un mismo camino.
Ruta	Dígase del conjunto de paraderos que forman parte de un mismo recorrido de una línea.
Flota	Dígase del conjunto de buses que pertenecen a una misma línea de transporte.
Tráfico	Dígase de la cantidad de flujo de medios de transporte en un

	mismo tramo.
Licitación	Acción de Licitación. Ofrecer precio por algo en una subasta o almoneda.
Usuario	Dígase de quienes manejarán el Sistema TransCiudad.
Usuario Registrado	Dígase de los usuarios que están registrados

4.2. Acrónimos

ERS	Especificación de Requisitos de Software.
IEEE	Institute Electrical and Electronics Engineers

4.3. Referencias

- IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification
IEEE Std 830-1998

4.4. Visión General de la ERS

El documento se ha dividido en tres partes: Esta parte es la introducción, luego se tiene una descripción general del sistema incluyendo una visión genérica de la funcionalidad que ofrecerá, y finalmente en la última sección, se definen detalladamente los requisitos que satisfará el sistema.

5. Descripción General

En esta sección describiremos de manera general el sistema. El modelo de casos de uso será mostrado, así como las características de los actores correspondientes

5.1. Catálogo de Actores

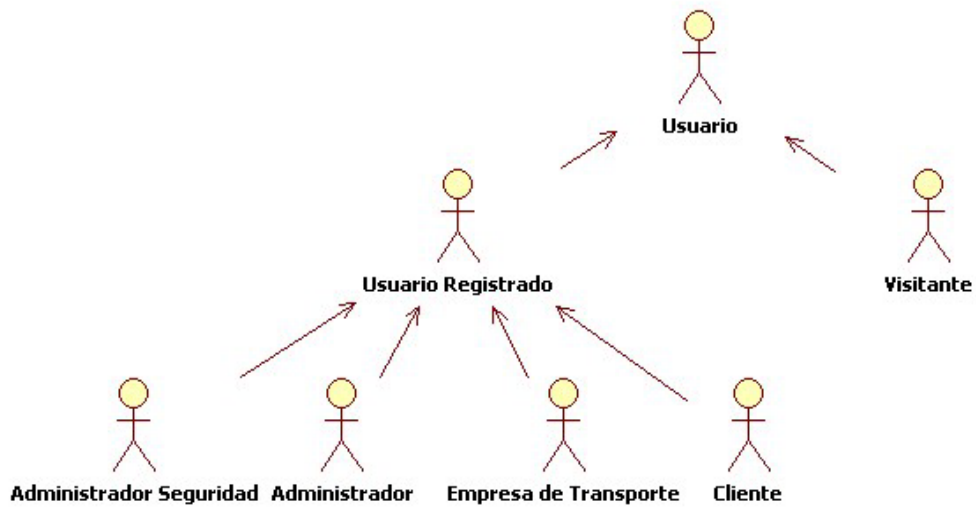


Ilustración 4: Catálogo de Actores

5.1.1. Usuario Registrado

Son quienes están registrados en el sistema, es decir, ingresaron sus datos y ya son identificados por medio de un nombre de usuario y una clave, los cuales son autenticados cada vez que el usuario desea ingresar al sistema. A continuación se muestra los roles básicos del sistema, por medio del caso de uso del mantenimiento de perfiles se puede crear más roles, a los cuales se les pueden habilitar los permisos disponible del sistema. El sistema inicialmente tiene una lista de funcionalidades a las que pueden ser permitidas a cada perfil de usuario. Para este sistema se está considerando la siguiente organización de permisos mostrado en la tabla 1, a partir del análisis del negocio realizado:

Roles/Funcionalidades	Administrador	Administrador de Seguridad	Empresa de Transporte	Cliente	Visitante
Login	x	x	x	x	x
Registrarse		x			x
Registrar o Actualizar Perfiles		x			
Eliminar Perfil		x			
Consultar perfiles		x			
Configurar parámetros para las claves		x			
Configurar parámetros para las sesiones		x			

Registrar o Actualizar Usuario		x			
Eliminar Usuario		x			
Consultar usuarios	x	x			
Registrar o Actualizar Grupo		x			
Eliminar Grupo		x			
Consultar grupos		x			
Actualizar horario de grupo		x			
Generar Reporte de Auditoría		x			
Cambiar Clave	x	x	x	x	
Registrar o Actualizar Ruta	x				
Eliminar Ruta	x				
Consultar rutas	x				
Registrar o Actualizar paradero	x				
Eliminar paradero	x				
Consultar paradero	x				
Registrar o Actualizar Tramo	x				
Registrar demoras por tramo	x				
Eliminar tramo	x				
Registrar o Actualizar empresa	x				
Eliminar empresa	x				
Consultar empresa	x				
Registrar o Actualizar rango de horas	x				
Eliminar Rango de Hora	x				
Consultar Rango de Hora	x				
Enviar mensaje	x		x	x	
Eliminar mensaje	x		x	x	
Consultar mensajes	x		x	x	
Configurar parámetros de alertas	x				
Confirmar Horario	x				
Generar sugerencia de horario	x				
Registrar demanda	x				
Registrar demora	x				
Registrar Tráfico	x				
Registrar y Actualizar Medios	x				
Eliminar medios	x				
Consultar medios	x		x		
Registrar o Actualizar flotas	x				
Eliminar flotas	x				
Consultar flotas	x		x		
Registrar o Actualizar líneas	x				
Eliminar líneas	x				
Consultar líneas	x		x		
Consultar horarios	x		x		
Registrar o Actualizar horarios	x		x		
Eliminar horarios	x		x		

Consultar Trámites	x		x		
Registrar o Actualizar Tramites	x		x		
Eliminar tramites	x		x		
Consultar Actividades Pendientes	x		x		
Registrar o Actualizar Actividades Pendientes	x		x		
Eliminar Actividades Pendientes	x		x		
Registrar o Actualizar Licitación	x				
Eliminar Licitación	x				
Consultar Licitación	x		x		
Registrar o Actualizar Participación en Licitación	x		x		
Eliminar Participación en Licitación	x		x		
Registrar o Actualizar Solicitud de Modificación de Ruta	x		x		
Eliminar Solicitud de Modificación de Ruta	x		x		
Consultar Solicitud de Modificación de Ruta	x		x		
Información de los paraderos	x			x	x
Información de los horarios	x			x	x
Reporte de las demoras en los tramos	x			x	x
Reporte de las líneas activas	x			x	x
Reporte de los medios activos	x			x	x
Reporte de los medios por paradero	x			x	x
Reporte de los paraderos	x			x	x
Reporte de las rutas	x			x	x
Reporte de los tráficos	x			x	x
Reporte de los viajes	x			x	x

Tabla 2: Lista de funcionalidades habilitadas por Perfil

5.1.1.1. Administrador

Es el principal responsable del funcionamiento adecuado del sistema. Sus funciones incluyen administrar a las empresas de transporte, administrar rutas, regular los tráficos, regular las frecuencias de salida de los buses, establecer tiempos de demora en los tramos.

5.1.1.2. Administrador de Seguridad

Este usuario es el encargado de administrar los parámetros de configuración de la sesión, de las contraseñas, de los perfiles y de los grupos de usuario.

5.1.1.3. Empresa de Transporte

Este usuario es el encargado de administrar la información de la empresa de transporte. A diferencia de los demás usuarios, este tiene una empresa asignada por defecto.

Puede visualizar la información de las líneas, los medios de transporte, las rutas, las licitaciones, las solicitudes de modificación de rutas, los horarios, actividades pendientes, etc., referentes a la empresa que representan.

5.1.1.4. Cliente

Son quienes usaran el sistema de transporte de Lima Metropolitana. Accederán a los servicios de información del sistema de transporte, como consultas de rutas, líneas, tiempos de demora, horarios de viaje.

5.1.2. Visitante

Son quienes usaran el sistema de transporte de Lima Metropolitana sin necesidad de iniciar sesión. Accederán a los servicios de información del sistema de transporte, como consultas de rutas, líneas, tiempos de demora, horarios de viaje.

5.2. Casos de Uso por Paquete

5.2.1. Paquete Seguridad

El paquete Seguridad se ocupa de la administración de la seguridad del sistema, este afectara a todos los usuarios. Esta funcionalidad está separada de la administración general, ya que se desea separar las funcionalidades propias de la línea de negocio con las de mantener un sistema seguro para llevar a cabo lo que se desea.

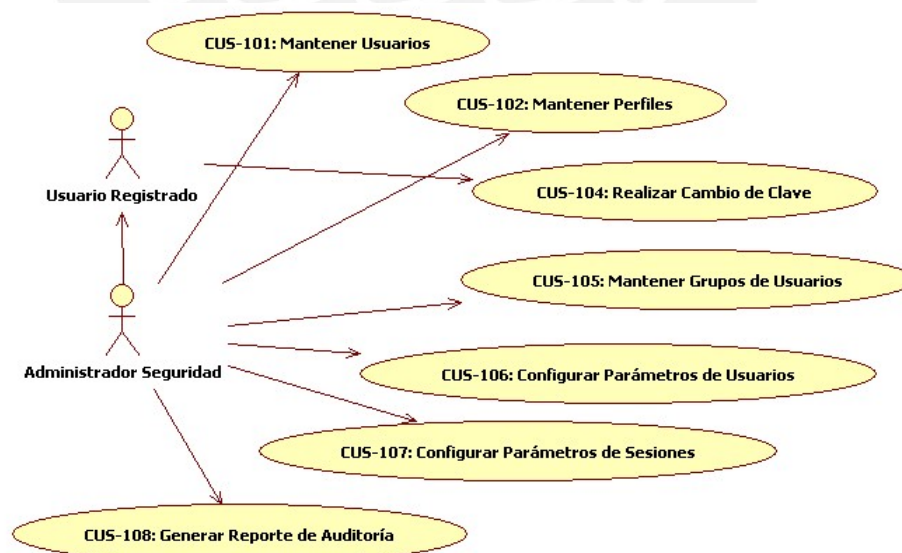


Ilustración 5: Diagrama de Casos de Uso del Paquete de Seguridad

5.2.1.1. Mantener Perfiles

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro,

actualización y eliminación de los perfiles que serán empleados para la creación de usuarios para la asignación de ciertos permisos.

5.2.1.2. Mantener Usuarios

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de los usuarios que serán creados para las distintas personas que accederán al sistema asignándoles una serie de perfiles dependiendo de los perfiles.

5.2.1.3. Buscar Usuarios

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de búsqueda para encontrar usuarios según criterios de búsqueda.

5.2.1.4. Realizar Cambio de Clave

El objetivo de este caso de uso es definir el proceso de cambio de clave de un usuario durante su sesión.

5.2.1.5. Mantener Grupos de Usuarios

El objetivo de este caso de uso es definir el proceso de consulta, registro, actualización y eliminación de grupos de usuarios, que serán creados con el fin de agrupar a los usuarios para darles características comunes a todo un grupo de usuarios que cumplen con actividades comunes dentro del sistema.

5.2.1.6. Configurar Parámetros para las Claves

El objetivo de este caso de uso es definir el proceso de actualización de parámetros para las claves que servirán para brindar seguridad a las cuentas de los usuarios.

5.2.1.7. Configurar Parámetros para las Sesiones

El objetivo de este caso de uso es definir el proceso de actualización de parámetros para las sesiones de los usuarios.

5.2.1.8. Generar Reporte de Auditoria

El objetivo de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de auditoría, en los cuales se listaran todas o las que se deseen de las transacciones que se realizaron en el sistema.

5.2.2. Paquete Administrador

El paquete Administrador se ocupa de los mantenimientos de las entidades principales del sistema, las cuales se emplearan para las distintas operaciones que son las funcionalidades del sistema.

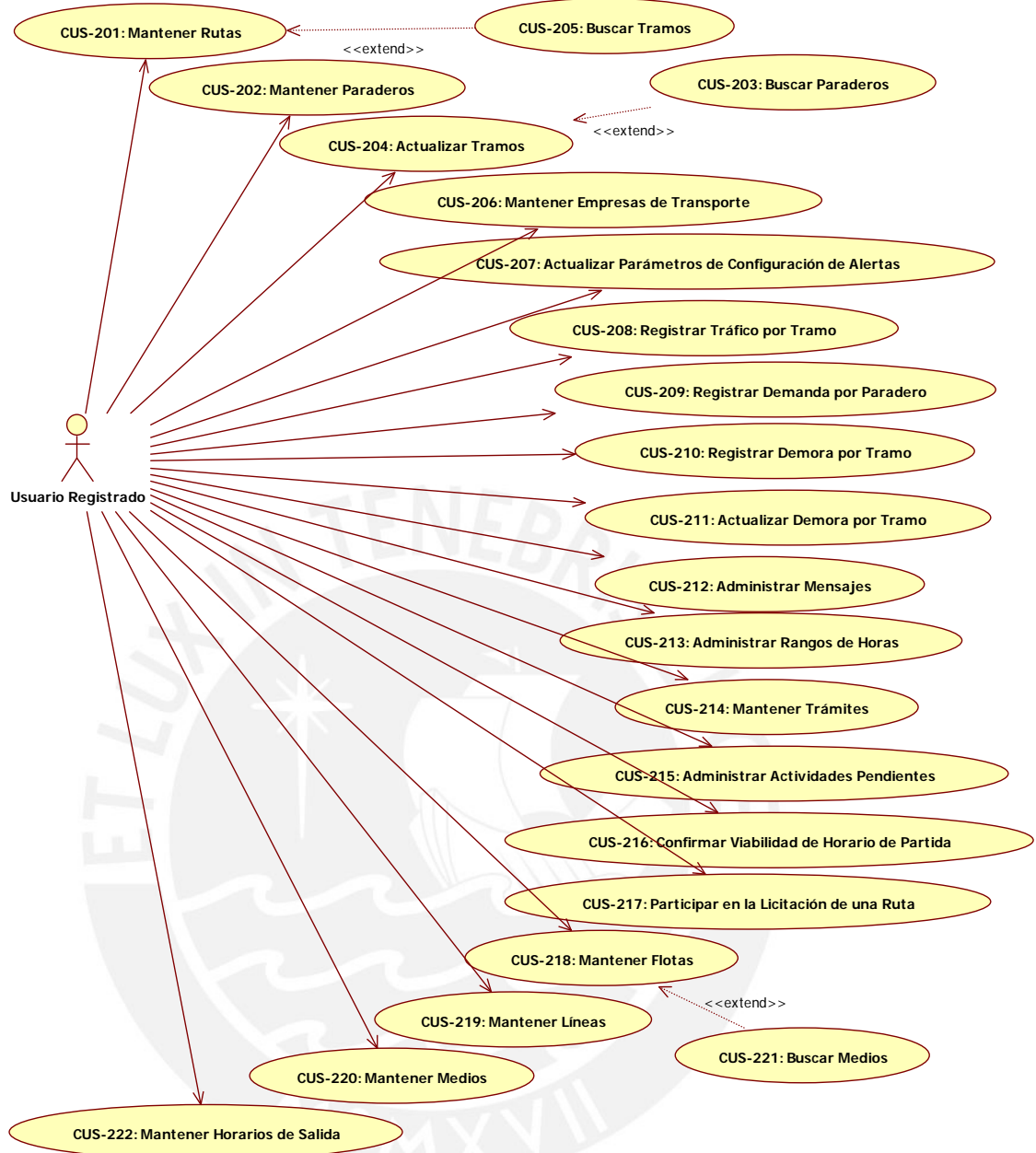


Ilustración 6: Diagrama de Casos de Uso del Paquete Administrador

5.2.2.1. Mantener Rutas

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de las rutas que seguirán las líneas de las empresas de transporte.

5.2.2.2. Mantener Paraderos

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de los paraderos que serán empleados para la creación de rutas.

5.2.2.3. Buscar Paraderos

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de búsqueda para encontrar paraderos según criterios de búsqueda.

5.2.2.4. Actualizar Tramos

El propósito de este caso de uso es registrar, actualizar y eliminar los tramos, que son recorridos entre un paradero de partida a un paradero de llegada.

5.2.2.5. Buscar Tramos

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de búsqueda para encontrar tramos según criterios de búsqueda.

5.2.2.6. Mantener Empresas de Transporte

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de las empresas de transporte.

5.2.2.7. Actualizar Parámetros de Configuración de Alertas

El propósito de este caso de uso es definir los porcentajes en los cuales las alertas de peligro y advertencia se emitirán.

5.2.2.8. Registrar Tráfico por Tramo

El objetivo de este caso de uso es definir el proceso del registro de las capacidades de tráfico por tramo, para poder realizar las evaluaciones con valores reales.

5.2.2.9. Registrar Demanda por Paradero

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de registro de la demanda por paradero, valores reales.

5.2.2.10. Actualizar Demora por Tramo

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de actualización del tiempo de demora desde que se inicia el tramo en el paradero inicial hasta el final del mismo, en el paradero destino un tramo.

5.2.2.11. Registrar Demora por Tramo

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de registro de tiempos reales de demora, tiempos de demora entre paradero y paradero por parte de los medios de transporte.

5.2.2.12. Administrar Mensajes

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de registro y actualización de

mensajes para comunicarse entre los usuarios de diversos puntos que pueden acontecer referentes al tráfico, rutas propuestas, horarios, alertas o simplemente comentarios.

5.2.2.13. Administrar Rangos de Horas

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de registro de frecuencias de tráfico por rangos de horas.

5.2.2.14. Mantener Trámites

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de los trámites que serán empleados para la realización de procesos legales de una empresa de transporte.

5.2.2.15. Administrar Actividades Pendientes

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de los trámites que serán empleados para la realización de contemplar las actividades pendientes que tenga cada empresa de transporte referente a los procesos legales que debe de realizar.

5.2.2.16. Administrar Licitaciones

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de las licitaciones registradas por el Administrador para la participación de las Empresas de Transporte.

5.2.2.17. Administrar Solicitud de Modificaciones de la Ficha Técnica de la Ruta

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta y actualización por parte del Administrador de las solicitudes de modificación en la Ficha Técnica de la Ruta realizadas por las empresas de transporte.

5.2.2.18. Mantenimiento de las Solicitudes de Modificaciones de la Ficha Técnica de la Ruta

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación por parte de las empresas de transporte de las solicitudes de modificación de la Ficha Técnica de la Ruta realizadas por ellas mismas.

5.2.2.19. Mantener Flotas de Transporte

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro,

actualización y eliminación de las flotas de transporte de las líneas establecidas por las empresas de transporte.

5.2.2.20. Mantener Líneas de Transporte

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de las líneas de transporte establecidas por las empresas de transporte.

5.2.2.21. Mantener Medios de Transporte

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de los medios de transporte establecidas por la empresa de transporte.

5.2.2.22. Buscar Medios de Transporte

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de búsqueda para encontrar medios de transporte según criterios de búsqueda.

5.2.2.23. Mantener Horarios de Partida

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de consulta, registro, actualización y eliminación de horarios de partida de las flotas impuestas por las empresas de transporte.

5.2.3. Paquete Reportes

El paquete de reportes relaciona los casos de uso referentes a información útil registrada en el sistema, para conocer el estado actual de todas las entidades en general.

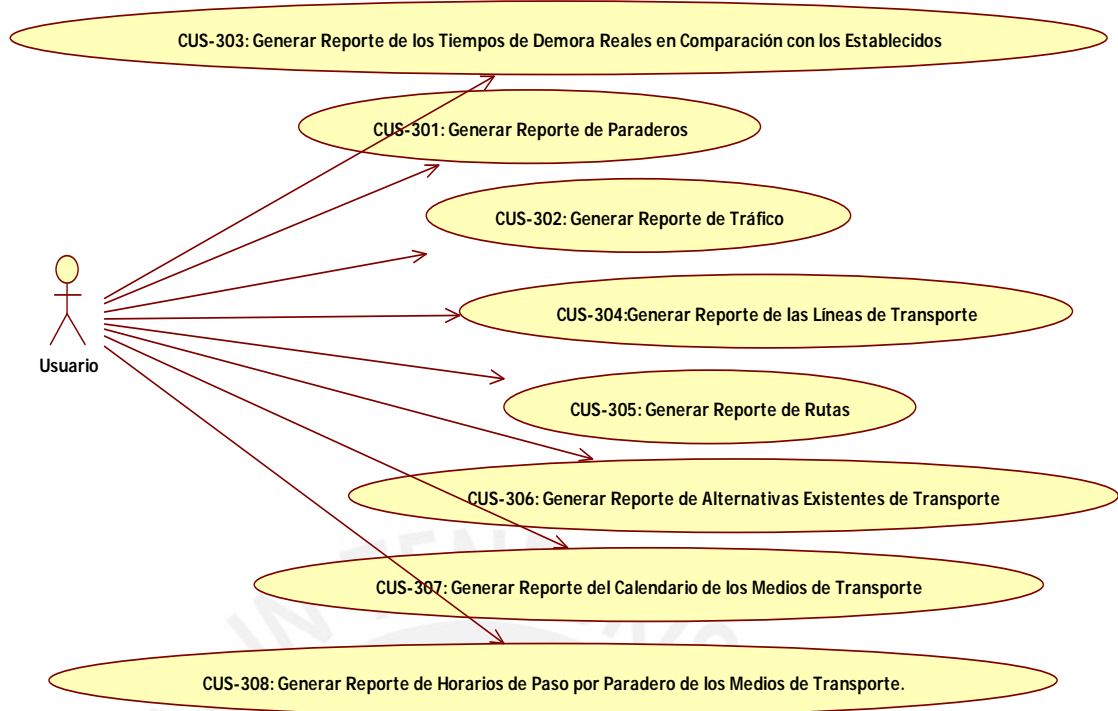


Ilustración 7: Diagrama de Casos de Uso del Paquete Reportes

5.2.3.1. Generar Reporte de Paraderos

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de paraderos según criterios de búsqueda.

5.2.3.2. Generar Reporte de Tráfico

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de las capacidades alcanzadas en las rutas y tramos.

5.2.3.3. Generar Reporte de los Tiempos de Demora Reales en Comparación con los Establecidos

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de tiempos de demora en comparación con los establecidos para verificar la aproximación.

5.2.3.4. Generar Reporte de las Líneas de Transporte

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de los medios de transporte según criterios de búsqueda.

5.2.3.5. Generar Reporte de Rutas

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de las rutas.

5.2.3.6. Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de alternativas posibles de transporte según criterios de búsqueda, en los cuales se establecerán niveles de idoneidad, para que el pasajero tenga una mejor idea del medio que debe tomar.

5.2.3.7. Generar Reporte del Calendario de los Medios de Transporte

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de los horarios de las salidas de los medios de transporte.

5.2.3.8. Generar Reporte de Horarios de Paso por Paradero de los Medios de Transporte

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de los horarios de paso aproximados por paradero de los medios de transporte.

5.2.4. Paquete General

El paquete general, involucra consultas genéricas para todo tipo de usuario y una tarea automática.

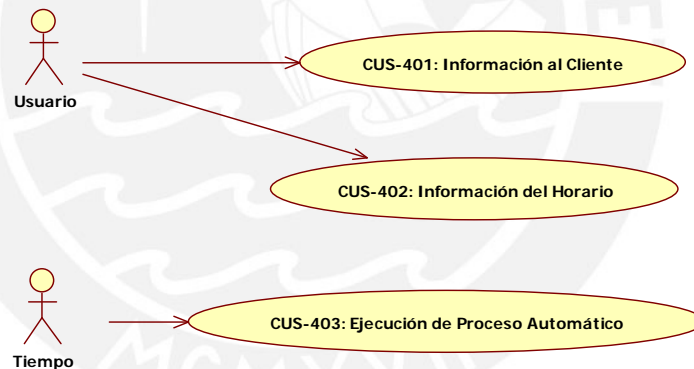


Ilustración 8: Diagrama de Casos de Uso del Paquete General

5.2.4.1. Información al cliente

El propósito de este caso de uso es mostrar la información referente a los viajes que se pueden realizar para cumplir con las peticiones del usuario.

5.2.4.2. Información del horario

El propósito de este caso de uso es permitir consultar al usuario, el horario de paso de cada paradero para cada viaje programado.

5.2.4.3. Ejecución de Proceso Automático

El propósito de este caso de uso es actualizar la información de los viajes del nuevo día, a partir de los horarios vigentes, para que se pueda realizar consultas con

normalidad.

5.3. Características de los Usuarios

El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario fácil de aprender y sencillo de manejar para que facilite la labor de los usuarios y clientes.

Se recomienda que los usuarios del sistema sean personas con conocimientos básicos en Informática y con experiencia en el manejo de aplicaciones de este tipo, a las que les será asequible la fácil adaptación al sistema.

5.4. Suposiciones y Dependencias

5.4.1. Suposiciones

Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables una vez se inicie la implementación.

5.4.2. Dependencias

El sistema TransCiudad funciona autónomamente, sin necesidad de comunicarse con otros sistemas externos, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas.

El sistema se desarrollará utilizando el modelo cliente-servidor, por lo que la disponibilidad del sistema dependerá de la conexión entre las máquinas clientes navegador y la máquina que contiene el servidor.

6. Requisitos Específicos

Esta sección describe a un nivel con alto detalle las funcionalidades del sistema a través de las especificaciones de los casos de uso ya presentados.

6.1. Especificación de Casos de Uso

A continuación se especificara los casos de uso identificados en el sistema de información TransCiudad, estos estarán distribuidos en tres paquetes.

6.1.1. Paquete Seguridad

El paquete de seguridad contiene los casos de uso referentes a la seguridad del sistema de información.

6.1.1.1. Mantener Perfiles

CUS-101	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar perfiles de usuarios del sistema excepto los predeterminados (usuario, empresa de transporte, cliente y visitante).

Actores:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de perfiles.
Flujo Principal: Buscar Perfil	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Perfiles de usuario” desde el Menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Perfil”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Perfiles”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre - Funcionalidad 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla los perfiles resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Descripción - Fecha Reg. <p>Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”.</p> 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, y el perfil no es Administrador, Administrador de Seguridad o Empresa de Transporte, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Perfil”. B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Perfil”. 8. El caso de uso finaliza 	
Flujo Alternativo: Ver detalle del Perfil.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle” desde el flujo principal. 2. El sistema muestra un formulario con los campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre - Privilegios - Descripción 	

- Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).
- Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona la opción “Salir”.
 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Registrar Perfil

1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o “Nuevo Perfil” desde el menú.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Nombre
 - Descripción
 - Privilegios
3. El usuario llena los campos:
 - Nombre (obligatorio)
 - Descripción
 - Privilegios

Con los datos que desea.
4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo perfil.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Perfil

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Código
 - Nombre
 - Descripción
 - Privilegios
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario).
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).
3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Nombre (obligatorio)

- Descripción
- Privilegios
- 4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
- 5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el perfil.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 6. El sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Perfiles

1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario confirma, el sistema elimina los perfiles seleccionados del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
1. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.1.2. Mantener Usuarios

CUS-102	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar usuarios del sistema.
Actores:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de usuarios.
Flujo Principal: Buscar Usuario	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Usuarios” desde el Menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 	

3. El usuario selecciona una opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alterno “Registrar Usuarios”.
 - C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alterno “Eliminar Usuarios”.
4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda:
 - Código
 - Nombre
 - Perfil
 - Grupo de usuario
5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda.
6. El Sistema muestra en una tabla los usuarios resultantes de la búsqueda:
 - Usuario
 - Nombre
 - Perfil
 - Correo
 - Estado
 Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”.
7. El usuario puede seleccionar una opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, y el usuario no es Administrador o Administrador de Seguridad, se ejecuta el flujo alterno “Actualizar Usuario”.
 - B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alterno “Ver detalle del Usuario”.
8. El caso de uso finaliza.

Flujo Alterno: Ver detalle del Usuario

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Nombre
 - Apellido Paterno
 - Apellido Materno
 - Correos
 - Usuario
 - Teléfonos
 - Estado
 - Sexo
 - Estado Civil

- Perfil
 - Empresa de Transporte
 - Tipo de documento
 - Documento de Identidad
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- Se muestra una opción: "Salir".
3. El usuario selecciona la opción "Salir".
 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Registrar Usuario

1. El usuario selecciona la opción "Registrar" desde el flujo principal o "Nuevo Usuario" desde el menú.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Nombre (obligatorio)
 - Apellido Paterno (obligatorio)
 - Apellido Materno (obligatorio)
 - Correos (obligatorio)
 - Usuario (obligatorio)
 - Teléfonos
 - Estado (obligatorio)
 - Perfil (obligatorio)
 - Empresa de Transporte (obligatorio en caso el perfil sea Empresa de Transporte)
 - Sexo
 - Estado Civil
 - Tipo de documento (obligatorio)
 - Documento de Identidad (obligatorio)
 - Clave (obligatorio)
 - Repetir Clave (obligatorio)
3. El usuario llena los campos con los datos que desea.
4. El Sistema muestra las opciones: "Guardar" o "Cancelar".
5. El usuario selección opción:
 - A. Si el usuario selecciona "Guardar", el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo usuario.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona "Cancelar", se ejecuta el flujo excepcional

“Cancelar Acción”

6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Usuario

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Código
 - Nombre
 - Apellido Paterno
 - Apellido Materno
 - Correos
 - Usuario
 - Teléfonos
 - Estado
 - Perfil
 - Empresa de transporte (en caso el perfil sea Empresa de Transporte)
 - Sexo
 - Estado Civil
 - Tipo de documento
 - Documento de Identidad
3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Nombre (obligatorio)
 - Apellido Paterno (obligatorio)
 - Apellido Materno (obligatorio)
 - Correos (obligatorio)
 - Usuario (obligatorio)
 - Teléfonos
 - Estado (obligatorio)
 - Perfil (obligatorio)
 - Empresa de Transporte (obligatorio en caso el perfil sea Empresa de Transporte)
 - Sexo
 - Estado Civil
 - Tipo de documento (obligatorio)
 - Documento de Identidad (obligatorio)
4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción.
 - C. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.

- I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el usuario.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - D. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Usuarios

1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina los usuarios seleccionados del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.1.3. Buscar Usuarios

CUS-103	
Descripción:	Este caso de uso busca la información de los usuarios registrados en el sistema.
Actores:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se encuentra la información requerida.
Flujo Principal: Buscar Usuarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Buscar Usuarios”. 2. El sistema muestra determinados criterios de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre - Perfil - Grupo de usuario 3. El usuario ingresa los datos y selecciona la opción “Buscar”. 4. El sistema valida los datos ingresados y realiza la búsqueda y muestra los resultados de la búsqueda. 	

Flujo Excepcional: No se encontraron Usuarios
<ol style="list-style-type: none"> Esta alternativa empieza en el punto 4 del Flujo Principal Buscar Usuarios cuando el sistema no encuentra registros que cumplan con los criterios ingresados. El sistema muestra un mensaje de advertencia, indicando la inexistencia de datos. El sistema regresa al punto 2 del flujo principal.

6.1.1.4. Realizar Cambio de Clave

CUS-104	
Descripción:	Este caso de uso permite modificar la clave de usuario que ha iniciado sesión en el sistema
Actores:	Usuario Registrado
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualiza la contraseña antigua con la proporcionada para el usuario que realizó la operación.
Flujo Principal: Cambiar clave	
<ol style="list-style-type: none"> El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Modificar clave” desde el Menú. El Sistema muestra los siguientes campos vacíos: <ul style="list-style-type: none"> - Clave actual - Clave nueva - Repetir clave nueva El usuario, empresa de transporte o cliente ingresa los datos: <ul style="list-style-type: none"> - Clave actual (obligatorio) - Clave nueva (obligatorio) - Repetir clave nueva (obligatorio) El Sistema muestra las opciones de “Actualizar” y “Cancelar”. El usuario, empresa de transporte o cliente puede seleccionar dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”. <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra la nueva clave. II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2. B. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción” 	
Flujo Alterno: Cancelar Acción	

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.1.5. Mantener Grupos de Usuarios

CUS-105	
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar los grupos de usuarios necesarios para el sistema.
Actor:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Los datos de los grupos de usuario quedarán actualizados.
Flujo Principal: Buscar Grupos de Usuarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Grupos de Usuario” desde el Menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Grupo de Usuario”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Grupos de Usuarios”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Usuario. 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla los grupos de usuarios resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de grupo - Descripción - Fecha Reg. Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”. 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> C. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Grupo de Usuario”. D. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Grupo de Usuario”. 8. El caso de uso finaliza. 	
Flujo Alternativo: Registrar Grupo de Usuarios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar”. 2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes 	

<p>campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción. <p>3. El usuario llena los campos con los datos que desea.</p> <p>4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.</p> <p>5. El usuario selección opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados. <ul style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo trámite. II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción” <p>6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alternativo: Actualizar Grupo de Usuarios
<p>1. El usuario selecciona la opción “Actualizar”.</p> <p>2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Descripción - Usuarios - Datos del Registro (Fecha y Usuario) - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario). <p>3. El usuario modifica los datos de los campos editables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción - Usuarios <p>4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.</p> <p>5. El usuario selecciona opción.</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ul style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el trámite. II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción” <p>6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alternativo: Ver detalle Grupo de Usuarios
<p>1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.</p> <p>2. El sistema muestra un formulario con los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre

<ul style="list-style-type: none"> - Descripción - Usuarios - Datos del Registro (Fecha y Usuario) - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario) <p>Se muestra una opción: “Salir”.</p> <p>3. El usuario selecciona la opción “Salir”.</p> <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alterno: Eliminar Grupos de Usuarios
<p>1. El usuario selecciona la opción “Eliminar”.</p> <p>2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción.</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina los grupos de usuarios seleccionados del sistema. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción” <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Excepcional: Cancelar acción
<p>1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción Cancelar.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.1.6. Configurar Parámetros para las Claves

CUS-106	
Descripción:	El propósito de este caso de uso es permitir cambiar los parámetros de seguridad del sistema.
Actor:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Los parámetros de seguridad del sistema quedarán configurados.
Flujo Principal: Configurar Parámetros de la Clave	
<p>1. El usuario selecciona la opción “Configurar Parámetros de las Claves”.</p> <p>2. El sistema muestra un formulario donde se encuentran los campos de seguridad del sistema, con sus valores actuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longitud de clave mínima - Longitud de clave máxima 	

- Tiempo de vigencia de una clave en días
 - Periodo de gracia de una clave
 - Periodo de tiempo de congelamiento de contraseñas antiguas
 - Numero de ultimas claves congeladas
3. El usuario ingresa los valores nuevos de los parámetros:
- Longitud de clave mínima (obligatorio)
 - Longitud de clave máxima (obligatorio)
 - Tiempo de vigencia de una clave en días (obligatorio)
 - Periodo de gracia de una clave (obligatorio)
 - Periodo de tiempo de congelamiento de contraseñas antiguas (obligatorio)
 - Numero de ultimas claves congeladas (obligatorio)
4. El sistema muestra las opciones “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario de seguridad selecciona una alternativa:
- A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra los nuevos parámetros.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina.
1. Se repiten los flujos del 1 al 3 cada vez que se quiera modificar los parámetros de seguridad del sistema.

Flujo Excepcional: Cancelar acción

- 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.
- 2. El caso de uso finaliza.

6.1.1.7. Configurar Parámetros para las Sesiones

CUS-107	
Descripción:	El propósito de este caso de uso es permitir cambiar los parámetros de seguridad del sistema.
Actor:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar

	estas operaciones.
Poscondición:	Los parámetros de seguridad del sistema quedarán configurados.
Flujo Principal: Configurar Parámetros de la Clave	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Configurar Parámetros de las Claves”. 2. El sistema muestra un formulario donde se encuentran los campos de seguridad del sistema, con sus valores actuales: <ul style="list-style-type: none"> - Numero de sesiones abiertas a la vez en el sistema - Numero de sesiones abiertas por un mismo usuario - Tiempo de inactividad para cerrar la sesión 3. El usuario ingresa los valores nuevos de los parámetros: <ul style="list-style-type: none"> - Numero de sesiones abiertas a la vez en el sistema - Numero de sesiones abiertas por un mismo usuario - Tiempo de inactividad para cerrar la sesión 4. El sistema muestra las opciones “Guardar” o “Cancelar”. 5. El usuario de seguridad selecciona una alternativa: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra los nuevos parámetros. II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresa al punto 2. B. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina. 6. Se repiten los flujos del 1 al 3 cada vez que se quiera modificar los parámetros de seguridad del sistema. 	
Flujo Excepcional: Cancelar acción	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”. 2. El caso de uso finaliza. 	

6.1.1.8. Generar Reporte de Auditoría

CUS-108	
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte configurable que permita supervisar las acciones realizadas por los usuarios en el sistema.
Actor:	Administrador de seguridad.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se generó el Reporte de Auditoría.
Flujo Principal: Generar Reporte Configurable de Auditoría	

1. El usuario selecciona la opción Generar Reporte de Auditoría.
2. El sistema muestra un formulario en blanco con los siguientes campos para elección del usuario:
 - Perfil de usuario
 - Grupo de usuario
 - Usuario
 - Estado de usuario,
 - Hora inicio de trabajo,
 - Hora fin de trabajo,
 - Transacción,
 - Fecha Inicio
 - Fecha fin.
3. El usuario selecciona los campos que desea que muestre el reporte, para finalmente seleccionar entre las opciones “Buscar” y “Limpiar”.
 - A. Si el usuario selecciona “Buscar”, el caso de uso continua en el punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Limpiar”, el caso de uso regresa al punto 2.
4. El Sistema muestra en una tabla las rutas resultantes de la búsqueda:
 - Fecha
 - Hora
 - Código de la sesión
 - Ip
 - Mac
 - Funcionalidad
 - Transacción
 - Perfil
 - Grupo del usuario
 - Usuario
 - Estado del usuario

Se muestra las opciones de “Exportar a Excel”.
5. El usuario selecciona una opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Exportar a Excel”, genera un archivo con extensión de Excel en el cual contiene el resultado de la búsqueda.
6. El caso de uso finaliza.

Flujo Excepcional: No existen datos

1. Si en el punto 2, el sistema no encuentra información coincidente con los datos proporcionados entonces mostrará un mensaje de advertencia al usuario.

6.1.2. Paquete Administrador

En este paquete están los casos de uso referentes a la administración de los horarios, rutas y todo lo relacionado.

6.1.2.1. Mantener Rutas

CUS-201	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar rutas.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de las rutas.
Flujo Principal: Buscar Rutas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Rutas” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Ruta”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Rutas”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Estado 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla las rutas resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Paradero Inicial - Paradero Final - Estado - Fecha Licencia - Fecha Fin Licencia - Empresa <p>Cada fila tiene la opción de “Actualizar”, “Ver detalle”. Respecto a la licencia se muestra las opciones “Sancionar”, “Cancelar” y “Renovar”.</p> 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Ruta”. B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Ruta”. 	

- C. Si el usuario selecciona “Sancionar”, se ejecuta el flujo alterno “Sancionar la empresa”.
 - D. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo alterno “Cancelar la licencia”.
 - E. Si el usuario selecciona “Renovar”, se ejecuta el flujo alterno “Renovar la licencia”.
8. El caso de uso finaliza.

Flujo Principal: Registrar Ruta

1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o “Nueva Ruta” desde el menú.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Código (Obligatorio)
 - Descripción (Obligatorio)
 - Estado (Obligatorio)
 - Tipo de Ruta (Obligatorio)
 - Ficha Técnica de la solicitud de creación (Obligatorio)
 - Solicitud de creación por (Obligatorio)
 - Fecha Licencia (deshabilitado)
 - Fecha Fin Licencia (deshabilitado)
 - Tramos, tiene las opciones “Agregar tramo” o “Eliminar tramo”.
 - Tramos Vuelta, tiene las opciones “Agregar tramo” o “Eliminar tramo” (visible si el tipo de ruta es “Ida y Vuelta”).
3. El usuario llena los campos los datos que desea.
4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario selección opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Agregar tramo”, se ejecuta el caso de uso “Buscar Tramo” y devuelve el tramo seleccionado a la ruta, para agregar al listado de tramos correspondiente del cual se compone la ruta. Vuelve al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Eliminar tramo”, se elimina el último tramo del cual se compone la ruta, de la lista de tramos correspondiente. Vuelve al punto 4.
 - C. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra la nueva ruta con estado “Deshabilitado”.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - D. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”

6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle del Ruta

1. El usuario selecciona la opción "Ver detalle" desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Descripción
 - Empresa (solo tiene empresa asignada)
 - Estado
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
 - Ficha Técnica de la solicitud de creación (Obligatorio)
 - Solicitud de creación por (Obligatorio)
 - Tipo de Ruta
 - Fecha Licencia
 - Fecha Fin Licencia
 - Tramos
 - Tramos Vuelta (visible si el tipo de ruta es "Ida y Vuelta").
Se muestra una opción: "Salir".
3. El usuario selecciona la opción "Salir".
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Ruta

1. El usuario selecciona la opción "Terminar Licitación" desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Identificador
 - Descripción
 - Estado
 - Empresa (lista de empresas que participaron en la licitación, el campo es visible y obligatorio cuando se pasa de estado liquidación a asignada)
 - Tramos, tiene las opciones "Agregar tramo" o "Eliminar tramo".
 - Tramos Vuelta, tiene las opciones "Agregar tramo" o "Eliminar tramo" (visible si el tipo de ruta es "Ida y Vuelta").
 - Ficha Técnica de la solicitud de creación (habilitado si está en estado "Deshabilitado" y si está sin empresa asignada)
 - Solicitud de creación por (habilitado si está en estado "Deshabilitado" y si está sin empresa asignada)
 - Tipo de Ruta
 - Fecha Licencia (habilitado si está en estado "Licitación")
 - Fecha Fin Licencia (habilitado si está en estado "Licitación")

- Datos del Registro (Fecha y Usuario)
- Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- 3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Descripción (Obligatorio)
 - Estado (Obligatorio)
 - Tipo de Ruta (Obligatorio)
 - Ficha Técnica de la solicitud de creación (Obligatorio)
 - Solicitud de creación por (Obligatorio)
 - Fecha Licencia (Obligatorio)
 - Tramos
 - Tramos Vuelta
- 4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
- 5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Agregar tramo”, se ejecuta el caso de uso “Buscar Tramo” y devuelve el tramo seleccionado a la ruta, para agregar al listado de tramos correspondiente del cual se compone la ruta. Vuelve al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Eliminar tramo”, se elimina el último tramo del cual se compone la ruta, de la lista de tramos correspondiente. Vuelve al punto 4.
 - C. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - III. Si los datos son correctos, el sistema modifica la ruta.
 - IV. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - D. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Sancionar Empresa

1. El usuario selecciona la opción “Sancionar empresa”.
2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para la sanción de la empresa encargada de la ruta.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario confirma, el sistema actualiza la ruta con estado “Deshabilitado”, deja de funcionar la ruta temporalmente.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Renovar Licencia

1. El usuario selecciona la opción “Renovar licencia”.

2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para la renovación de la licencia de la empresa encargada de la ruta.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario confirma, el sistema actualiza la ruta con la fecha fin de licencia modificada (se agrega el tiempo de licencia establecido por la municipalidad).
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar Licencia

1. El usuario selecciona la opción “Renovar licencia”.
2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para la renovación de la licencia de la empresa encargada de la ruta.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario confirma, el sistema actualiza la ruta con el estado en “Deshabilitado” y elimina la empresa.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Rutas

1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario confirma, el sistema elimina las rutas seleccionadas del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.2. Mantener Paraderos

CUS-202	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar paraderos.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar

	estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de los paraderos.
Flujo Principal: Buscar Paraderos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Paraderos” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Paradero”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Paraderos”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre - Estado - Distrito 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Paradero - Coordenada - Capacidad - Fecha Reg. - Estado <p>Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”.</p> 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Paradero”. B. Si el usuario selecciona “Actualizar Tramos”, se ejecuta el caso de uso “Actualizar Tramos”. C. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Paradero”. 8. El caso de uso finaliza. 	
Flujo Principal: Registrar Paradero	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o desde el menú. 2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos: 	

- Nombre (obligatorio)
 - Distrito (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
 - Capacidad (obligatorio)
 - Coordenada (obligatorio)
3. El usuario llena los campos con los datos que desea.
 4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
 5. El usuario selección opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo paradero.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle del Paradero

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Nombre
 - Distrito
 - Estado
 - Capacidad
 - Coordenada
 - Cruces
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
 Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona la opción “Salir”.
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Paradero

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Código
 - Nombre
 - Distrito
 - Estado

- Capacidad
- Cruces
- Datos del Registro (Fecha y Usuario)
- Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- 3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Nombre (obligatorio)
 - Distrito (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
 - Capacidad (obligatorio)
 - Coordenada (obligatorio)
 - Cruces
- 4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
- 5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - V. Si los datos son correctos, el sistema modifica el paradero.
 - VI. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Eliminar Paradero

- 2. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
- 3. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
- 4. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina los paraderos seleccionados del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Cancelar acción

- 1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
- 2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.3. Buscar Paraderos

CUS-203	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar búsquedas de los paraderos que se encuentran registradas en el sistema.

Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se encuentra la información requerida.
Flujo Principal: Buscar Paraderos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar paraderos. 2. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre - Estado - Distrito 3. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 4. El sistema muestra las opciones “Buscar”, “Cancelar”. 5. El usuario selecciona una alternativa. <ol style="list-style-type: none"> A. Si selecciona “Buscar”, continua el punto 5. B. Si selecciona “Cancelar”, el caso de uso finaliza. 6. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Paradero - Coordenada - Capacidad - Fecha Reg. - Estado 7. El usuario selecciona el paradero deseado. 8. El sistema valida los datos seleccionados, devuelve el valor y termina el caso de uso. 	
Flujo Excepcional: No se encontraron Paraderos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el punto 5 del Flujo Principal Buscar paraderos cuando el sistema no encuentra registros que cumplan con los criterios ingresados. 2. El sistema muestra un mensaje de advertencia, indicando la inexistencia de datos. 3. El usuario selecciona Aceptar. 4. El sistema regresa al punto 2 del flujo principal. 	
6.1.2.4. Actualizar Tramos	
CUS-204	

Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar tramos.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de los tramos.
Flujo Principal: Administrar Tramos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Actualizar Tramos” desde el caso de uso “Mantener Paraderos”. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Registrar”, “Actualizar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alterno “Registrar Tramo”. B. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alterno “Actualizar Tramo”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alterno “Eliminar Tramo”. 4. El caso de uso finaliza. 	
Flujo Principal: Registrar Tramo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal. 2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Dirección (obligatorio) - Paradero Partida (obligatorio) - Paradero Destino (obligatorio) - Extensión (obligatorio) - Carriles (obligatorio) - Tipo de Tramo (obligatorio) - Estado (obligatorio) 3. El usuario llena los campos con los datos que desea. 4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”. 5. El usuario selección opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo tramo. II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional 	

6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Tramo

1. El usuario selecciona la opción "Actualizar" desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Código
 - Dirección
 - Paradero Partida
 - Paradero Destino
 - Extensión
 - Carriles
 - Tipo de Tramo
 - Estado
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Dirección (obligatorio)
 - Paradero Partida (obligatorio)
 - Paradero Destino (obligatorio)
 - Extensión (obligatorio)
 - Carriles (obligatorio)
 - Tipo de Tramo (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
4. El sistema muestra dos opciones: "Actualizar" o "Cancelar".
5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona "Actualizar", el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el tramo.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona "Cancelar", se ejecuta el flujo excepcional "Cancelar Acción"
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Tramo

1. El usuario selecciona la opción "Eliminar".
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones "Aceptar" o "Cancelar".
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona "Aceptar", el sistema elimina el tramo

<p>seleccionado del sistema.</p> <p>B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alterno: Cancelar acción
<p>1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.5. Buscar Tramos

CUS-205	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar búsquedas de los tramos que se encuentran registradas en el sistema.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se encuentra la información requerida.
Flujo Principal: Buscar Tramos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar tramos. 2. El sistema muestra determinados criterios de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Paradero - Código - Dirección - Estado 3. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 4. El sistema muestra las opciones “Buscar”, “Cancelar”. 5. El usuario selecciona una alternativa. <ol style="list-style-type: none"> A. Si selecciona “Buscar”, continua el punto 5. B. Si selecciona “Cancelar”, el caso de uso finaliza. 6. El Sistema muestra en una tabla los tramos resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Tramo - Paradero Inicio - Paradero Destino 7. El usuario selecciona el tramo deseado. 8. El sistema valida los datos seleccionados, devuelve el valor y termina el caso de uso. 	
Flujo Excepcional: No se encontraron Tramos	

1. Esta alternativa empieza en el punto 4 del Flujo Principal Buscar Tramos cuando el sistema no encuentra registros que cumplan con los criterios ingresados.
2. El sistema muestra un mensaje de advertencia, indicando la inexistencia de datos. El sistema regresa al punto 2 del flujo principal.

6.1.2.6. Mantener Empresas de Transporte

CUS-206	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar empresas de transporte.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de las empresas de transporte.
Flujo Principal: Buscar Empresas de Transporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Empresas de Transporte” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Empresa de Transporte”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Empresas de Transporte”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Razón Social - Ruc. 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla las empresas resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Razón Social - Ruc - Fecha Reg. Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”. 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Empresa de Transporte”. B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Empresa de Transporte”. 8. El caso de uso finaliza. 	

Flujo Principal: Registrar Empresa de Transporte

1. El usuario selecciona la opción "Registrar" desde el flujo principal o desde el menú.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Razón Social (obligatorio)
 - Ruc (obligatorio)
 - Correo (obligatorio)
 - Teléfono (obligatorio)
 - Página Web.
3. El usuario llena los campos con los datos que desea.
4. El Sistema muestra las opciones: "Guardar" o "Cancelar".
5. El usuario selección opción:
 - A. Si el usuario selecciona "Guardar", el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra la nueva empresa de transporte.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona "Cancelar", se ejecuta el flujo excepcional "Cancelar Acción"
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle del Empresa de Transporte

1. El usuario selecciona la opción "Ver detalle" desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Razón Social
 - Ruc
 - Correo
 - Teléfono
 - Página Web
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
 Se muestra una opción: "Salir".
3. El usuario selecciona la opción "Salir".
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Empresa de Transporte

1. El usuario selecciona la opción "Actualizar" desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:

- Código
- Razón Social
- Ruc
- Correo
- Teléfono
- Página Web
- Datos del Registro (Fecha y Usuario)
- Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- 3. El usuario modifica los datos de los campos:
 - Razón Social (obligatorio)
 - Ruc (obligatorio)
 - Correo (obligatorio)
 - Teléfono (obligatorio)
 - Página Web
- 4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
- 5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica la empresa de transporte.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Empresa de Transporte

- 2. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
- 3. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
- 4. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina las empresas de transporte seleccionadas del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 5. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar acción

- 1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
- 2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.7. Actualizar Parámetros de Configuración de Alertas

CUS-207	
Descripción:	Este caso de uso permite modificar los parámetros de configuración de las alertas.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Los parámetros de configuración de las alertas quedarán actualizados.
Flujo Principal: Actualizar Parámetros de Configuración de las Alertas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Configurar Parámetros de las Alertas”. 2. El sistema muestra un formulario donde se encuentran los campos de los parámetros de las alertas, con sus valores actuales: <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de tráfico en tramo para emitir una alerta de prevención - Porcentaje de tráfico en tramo para emitir alerta de peligro - Porcentaje de margen de error para alerta de prevención cuando la demora total en la ruta con respecto al calculado - Porcentaje de margen de error para alerta de peligro cuando la demora total en la ruta con respecto al calculado - Porcentaje de demanda con respecto a los medios de una línea para alerta de prevención - Porcentaje de demanda con respecto a los medios de una línea para alerta de peligro. 3. El usuario ingresa los valores nuevos de los parámetros: <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de tráfico en tramo para emitir una alerta de prevención (obligatorio) - Porcentaje de tráfico en tramo para emitir alerta de peligro (obligatorio) - Porcentaje de margen de error para alerta de prevención cuando la demora total en la ruta con respecto al calculado (obligatorio) - Porcentaje de margen de error para alerta de peligro cuando la demora total en la ruta con respecto al calculado (obligatorio) - Porcentaje de demanda con respecto a los medios de una línea para alerta de prevención (obligatorio) - Porcentaje de demanda con respecto a los medios de una línea para alerta de peligro (obligatorio) 4. El sistema muestra las opciones “Guardar” o “Cancelar”. 5. El usuario selecciona una alternativa: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra los nuevos parámetros. II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y 	

<p>se regresa al punto 2.</p> <p>B. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina.</p> <p>7. Se repiten los flujos del 1 al 3 cada vez que se quiera modificar los parámetros de seguridad del sistema.</p>
Flujo Excepcional: Cancelar acción
<p>1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.8. Registrar Tráfico Tramo

CUS-208	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar la demanda de pasajeros por paradero, con el fin de realizar las evaluaciones respectivas.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	El tráfico del tramo es registrado.
Flujo Principal: Registrar Tráfico del Tramo	
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario “Registrar Tráfico” desde el menú.</p> <p>2. El Sistema muestra los siguientes campos vacíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de archivo. <p>3. El usuario ingresa los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de archivo (obligatorio) <p>4. El Sistema muestra las opciones de “Buscar”, “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>5. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Guardar” o “Cancelar”.</p> <p style="margin-left: 40px;">A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.</p> <p style="margin-left: 80px;">I. Si los datos son correctos, el sistema registra todas las filas del documento subido en la tabla del histórico de tráfico por tramo, se regresa al punto 2.</p> <p style="margin-left: 80px;">II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2.</p> <p style="margin-left: 40px;">B. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo alternativo “Cancelar Acción”.</p> <p style="margin-left: 40px;">C. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Buscar”, continúa al punto 6.</p> <p>6. El Sistema muestra los filtros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Tramo 	

<p>Solo se filtraran los valores del último mes.</p> <p>7. El usuario ingresa los filtros que desea y selecciona la opción “Buscar”.</p> <p>8. El sistema muestra la información de los tráficos indicado.</p> <p>9. El caso de uso termina.</p>
<p>Flujo Alternativo: Buscar Histórico de Tráficos</p>
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Registrar Tráfico” desde el menú.</p> <p>2. El Sistema muestra los filtros de búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (obligatorio) - Tramo <p>3. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda.</p> <p>4. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Hora - Tramo - Desde (Paradero inicial) - Hasta (Paradero final) - Tráfico <p>5. El caso de uso finaliza.</p>
<p>Flujo Excepcional: Cancelar Acción</p>
<p>1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.9. Registrar Demanda por Paradero

CUS-209	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar la demanda de pasajeros por paradero, con el fin de realizar las evaluaciones respectivas.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	La capacidad del tramo es actualizada.
Flujo Principal: Registrar Demanda por Paradero	
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario “Registrar Demanda” desde el menú.</p> <p>2. El Sistema muestra los siguientes campos vacíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de archivo. <p>3. El usuario ingresa los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de archivo (obligatorio) 	

4. El Sistema muestra las opciones de “Buscar”, “Guardar” y “Cancelar”.
5. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra todas las filas del documento subido en la tabla del histórico de demanda por paradero, se regresa al punto 2.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2.
 - B. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo alterno “Cancelar Acción”.
 - C. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Buscar”, continua al punto 6.
6. El Sistema muestra los filtros:
 - Fecha
 - Paradero
 Solo se filtraran los valores del último mes.
7. El usuario ingresa los filtros que desea y selecciona la opción “Buscar”.
8. El sistema muestra la información de la demanda indicada.
9. El caso de uso termina.

Flujo Alterno: Buscar Histórico de Demandas

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Registrar Demanda” desde el menú.
2. El Sistema muestra los filtros de búsqueda:
 - Fecha (obligatorio)
 - Tramo
3. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda.
4. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda:
 - Fecha
 - Hora
 - Paradero
 - Línea
 - Demanda
5. El caso de uso finaliza.

Flujo Excepcional: Cancelar Acción

1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.10. Registrar Demora por Tramo

CUS-210

Descripción:	Este caso de uso permite registrar los tiempos de demora por tramo, con el fin de realizar las evaluaciones respectivas.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	El tiempo de demora es registrado.
Flujo Principal: Registrar Demora por Tramo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario “Registrar Demora” desde el menú. 2. El Sistema muestra los siguientes campos vacíos: <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de archivo. 3. El usuario ingresa los datos: <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de archivo (obligatorio) 4. El Sistema muestra las opciones de “Buscar”, “Guardar” y “Cancelar”. 5. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Guardar” o “Cancelar”. <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra todas las filas del documento subido en la tabla del histórico de demoras por tramo, se regresa al punto 2. II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo alterno “Cancelar Acción”. C. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua al punto 6. 6. El Sistema muestra los filtros: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Tramo <p>Solo se filtraran los valores del último mes.</p> 7. El usuario ingresa los filtros que desea y selecciona la opción “Buscar”. 8. El sistema muestra la información de las demoras indicada. 9. El caso de uso termina. 	
Flujo Alterno: Buscar Histórico de Demoras	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Registrar Tráfico” desde el menú. 2. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (obligatorio) - Tramo 3. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 	

<p>4. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Hora - Tramo - Desde (Paradero inicial) - Hasta (Paradero final) - Demora <p>5. El caso de uso finaliza.</p>
Flujo Excepcional: Cancelar acción
<p>1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.11. Actualizar Demora por Tramo

CUS-211	
Descripción:	Este caso de uso permite actualizar los tiempos de demora por tramo y rango de hora oficial, con el que se realizara los demás cálculos en el sistema.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	El tiempo de demora para los cálculos es actualizado.
Flujo Principal: Registrar Demora por Tramo	
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario “Demora por Tramos” desde el menú.</p> <p>2. Se muestra los siguientes filtros para listar solo los tramos por rango de hora a actualizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código de Tramo - Estado - Distrito - Ruta - Día de la semana - Rango de Hora <p>3. El usuario selecciona los filtros que desea para obtener el listado de datos que requiere actualizar.</p> <p>4. El Sistema muestra un listado con los siguientes campos cargados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código del tramo - Paradero salida - Paradero llegada 	

- Día de la semana
 - Rango de Hora
 - Demora ingresada anteriormente
 - Promedio de demoras reales registradas
 - Desviación estándar de las demoras reales registradas
 - Indica si la demora ingresada aun es válida a partir de cálculos estadísticos con el promedio y la desviación estándar.
- En cada fila se muestra un campo Nuevo Valor vacío donde se podrá ingresar el nuevo valor de la demora.
5. El usuario ingresa los datos:
 - Nuevo Valor
 6. El Sistema muestra las opciones de “Actualizar” y “Cancelar”.
 7. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
 - A. Si el usuario selecciona “Registrar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema actualiza las demoras en los rangos de horas para cada tramo asignadas.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, el sistema ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”.
 8. Si el usuario selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina.

Flujo Excepcional: Cancelar acción

1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.12. Administrar mensajes

CUS-212	
Descripción:	Este caso de uso permite recibir y enviar mensajes entre los usuarios.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Los mensajes son actualizados.
Flujo Principal: Ver Mensaje	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Mensajes” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: 	

- A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Nuevo Mensaje”.
 - C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Mensaje”.
4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda:
 - Remitente
 - Fecha Desde
 - Fecha Hasta
 - Tema
 - Prioridad
 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda.
 6. El Sistema muestra en una tabla los trámites resultantes de la búsqueda:
 - Remitente
 - Asunto
 - Tema
 - Fecha Envío
 - Prioridad
 Cada fila tiene la opción de “Ver detalle”.
 7. El usuario puede seleccionar una opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Mensaje”.
 8. El caso de uso finaliza.

Flujo Principal: Enviar Mensaje

1. El caso de uso comienza cuando el usuario “Enviar” desde el flujo principal y desde el menú.
2. El Sistema muestra los siguientes campos vacíos:
 - Receptores (obligatorio)
 - Prioridad (obligatorio)
 - Tema (obligatorio)
 - Asunto (obligatorio)
 - Mensaje
3. El usuario ingresa los datos que desea.
4. El Sistema muestra las opciones de “Enviar” y “Cancelar”.
5. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Enviar” o “Cancelar”.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Enviar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo tiempo de demora en el tramo.

<p>II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2.</p> <p>B. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina.</p>
Flujo Alterno: Ver detalle del Mensaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle desde el flujo principal. 2. El sistema muestra un formulario con los campos: <ul style="list-style-type: none"> - Usuario - Asunto - Tema - Fecha Envío - Hora Envío - Prioridad - Mensaje Se muestra una opción: “Salir”. 3. El usuario selecciona la opción “Salir”. 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.
Flujo Alterno: Eliminar Mensajes
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal. 2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”. 3. El usuario selecciona una opción. <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina los mensajes seleccionados del sistema. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción” 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.
Flujo Excepcional: Cancelar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal. <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Eliminar”, el sistema preguntará por la confirmación de la acción. <ol style="list-style-type: none"> I. Si el usuario confirma, el sistema elimina el mensaje del sistema. II. Si el usuario no confirma, se vuelve al punto 2. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina. 2. Repetir el paso 1 mientras haya paraderos por eliminar.
Flujo Excepcional: Cancelar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.13. Administrar Rangos de Horas

CUS-213	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar rango de horas para la administración del tráfico.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se registrarán los rangos de hora.
Flujo Principal: Registrar rango de horas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario “rango de horas” desde el menú. 2. El Sistema muestra una lista vacía, donde cada fila tiene los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Rango de horas inicial (obligatorio) - Rango de horas final (obligatorio) - Día de la semana (obligatorio) 3. El usuario ingresa los datos en cada fila con los valores que desea. 4. El Sistema muestra las opciones de “Registrar” y “Cancelar”. 5. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Registrar” o “Cancelar”. <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Registrar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema actualiza los rangos de horas. II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2. B. Si el usuario, empresa de transporte o cliente selecciona “Cancelar”, el caso de uso termina. 6. El caso de uso termina. 	
Flujo Excepcional: Cancelar acción	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”. 2. El caso de uso finaliza. 	

6.1.2.14. Mantener Trámites

CUS-214	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar trámites de usuarios del sistema.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.

Poscondición:	Se actualizan los datos de trámites.
Flujo Principal: Buscar Trámites	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Trámites” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Trámite”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Trámite”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre. 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla los trámites resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Trámite - Fecha Reg. Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”. 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Trámite”. B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Trámite”. 8. El caso de uso finaliza 	
Flujo Alternativo: Registrar Trámite	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o desde el menú. 2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Definición (obligatorio) - Ejecutor (obligatorio) - Lugar donde realizarlo (obligatorio) - Requisitos (obligatorio) - Costo (obligatorio) - Responsable (obligatorio) 3. El usuario llena los campos con los datos que desea. 4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”. 	

5. El usuario selección opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo trámite.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle del Trámite

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Nombre
 - Definición
 - Ejecutor
 - Lugar donde realizarlo
 - Requisitos
 - Costo
 - Responsable
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).
 Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona la opción “Salir”.
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Trámite

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Nombre
 - Definición
 - Ejecutor
 - Lugar donde realizarlo
 - Requisitos
 - Costo
 - Responsable
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).

3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Nombre (obligatorio)
 - Definición (obligatorio)
 - Ejecutor (obligatorio)
 - Lugar donde realizarlo (obligatorio)
 - Requisitos (obligatorio)
 - Costo (obligatorio)
 - Responsable (obligatorio)
4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el trámite.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Eliminar Usuario

1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina los trámites seleccionados del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Excepcional: Cancelar Acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

6.1.2.15. Administrar Actividades Pendientes

CUS-215	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar actividades pendientes
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar

	estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de las actividades pendientes.
Flujo Principal: Buscar Actividades Pendientes	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario o la empresa de transporte selecciona “Actividades Pendientes”. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. Para la empresa de transporte solo está habilitado el “Buscar”. 3. El usuario o la empresa de transporte selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario o la empresa de transporte selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Actividad Pendiente”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Actividad Pendiente”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Trámite - Estado - Empresa 5. El usuario o la empresa de transporte llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla las actividades pendientes resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Actividad - Estado - Trámite - Fecha Reg. <p>Cada fila tiene la opción de “Actualizar”, “Actualizar Estado” y “Ver detalle”. Para la empresa de transporte no se muestra la opción “Actualizar”.</p> 7. El usuario o la empresa de transporte puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Actividad Pendiente”. B. Si el usuario o la empresa de transporte selecciona “Actualizar Estado”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Estado de Actividad Pendiente”. C. Si el usuario o la empresa de transporte selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle de la Actividad Pendiente”. 8. El caso de uso finaliza 	
Flujo Alternativo: Registrar Actividad Pendiente	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o desde el menú. 	

2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Empresa (obligatorio)
 - Descripción (obligatorio)
 - Trámite (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
 - Fecha Inicio (obligatorio)
 - Fecha Fin (en caso se registre, debe tener un valor mayor o igual a la fecha inicio)
3. El usuario llena los campos con los datos que desea.
4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario selección opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo trámite.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle de la Actividad Pendiente

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Empresa
 - Código
 - Descripción
 - Trámite
 - Estado
 - Fecha Inicio
 - Fecha Fin
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
 Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona la opción “Salir”.
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Actividad Pendiente

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Empresa

- Código
 - Descripción
 - Trámite
 - Estado
 - Fecha inicio
 - Fecha fin
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
3. El usuario modifica los datos de los campos:
 - Descripción (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
 - Fecha inicio (obligatorio)
 - Fecha fin (en caso se registre, debe tener un valor mayor o igual a la fecha inicio)
 4. El sistema muestra dos opciones: "Actualizar" o "Cancelar".
 5. El usuario selección opción:
 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona "Actualizar", el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica la actividad pendiente.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona "Cancelar", se ejecuta el flujo excepcional "Cancelar Acción"
 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Eliminar Actividad Pendiente

1. El usuario selecciona la opción "Eliminar" desde el flujo principal.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones "Aceptar" o "Cancelar".
3. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona "Aceptar", el sistema elimina las actividades pendientes seleccionadas del sistema.
 - B. Si el usuario selecciona "Cancelar", se ejecuta el flujo excepcional "Cancelar Acción"
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Excepcional: Cancelar Acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

6.1.2.16. Administrar Licitaciones

CUS-216	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar administrar las licitaciones de las rutas.
Actor:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizará las licitaciones de rutas.
Flujo Principal: Buscar Licitaciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción "Administrar Licitaciones". 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: "Buscar", "Registrar", "Actualizar" y "Eliminar". Para la empresa de transporte solo está habilitado el "Buscar". 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona "Buscar", continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona "Registrar", se ejecuta el flujo alternativo "Registrar Licitación". C. Si el usuario selecciona "Eliminar", se ejecuta el flujo alternativo "Eliminar Licitación". 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa de Transporte (seleccionado por defecto y deshabilitado si el usuario tiene el rol "Empresa de Transporte") - Estado (el rol "Empresa de Transporte" se les muestra todas las licitaciones en estado "Iniciada") - Rango de fechas (desde y hasta). 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla las actividades pendientes resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Ruta - Estado - Fecha Aprobado. - Fecha Registro. <p>Cada fila tiene la opción de "Actualizar" y "Ver detalle". Para la empresa de transporte no se muestra la opción "Actualizar".</p> 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona "Actualizar", se ejecuta el flujo alternativo "Actualizar Licitación". B. Si el usuario o la empresa de transporte selecciona "Ver detalle", se ejecuta el flujo alternativo "Ver detalle de la Licitación". 	

8. El caso de uso finaliza
Flujo Alternativo: Registrar Licitación de Ruta
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Registrar Licitación”. 2. El Sistema muestra los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Ruta - Estado - Documento de la Licitación. 3. El usuario selecciona la ruta y adjunta el documento relacionado a la licitación. 4. El sistema muestra las opciones “Guardar” y “Cancelar”. 5. El usuario puede seleccionar dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra la licitación de la ruta. II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”. 6. El caso de uso termina.
Flujo Alternativo: Actualizar Licitación de Ruta
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Actualizar Licitación”. 2. El Sistema muestra los siguientes campos cargados con los datos de la licitación: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Ruta - Estado - Documento de la Licitación. - Empresa de Transporte (en caso el estado de la licitación sea “Culminada”, se muestra habilitado el campo con una lista de las empresas que pasaron los requisitos). - Documento Técnico (en caso el estado de la licitación sea “Culminada”, se muestra habilitado el campo con una lista de las empresas que pasaron los requisitos). - Datos del Registro (Fecha y Usuario) - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario). 3. El usuario completa los datos solicitados: <ul style="list-style-type: none"> - Estado - Empresa de Transporte (en caso el estado de la licitación sea “Culminada”, se muestra habilitado el campo con una lista de las empresas que pasaron los requisitos). - Documento Técnico (en caso el estado de la licitación sea “Culminada”, se muestra deshabilitado el campo con una lista de las empresas que pasaron los requisitos).

4. El sistema muestra las opciones “Guardar” y “Cancelar”.
5. El usuario puede seleccionar dos opciones:
 - A. Si la empresa de transporte selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra la licitación de la ruta.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si la empresa de transporte selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”.
6. El caso de uso termina.

Flujo Alternativo: Eliminar Licitación de Ruta

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Eliminar Participación en la Licitación”.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
3. El usuario puede seleccionar dos opciones:
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina la participación en la licitación de la ruta.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”.
4. El caso de uso termina.

Flujo Alternativo: Ver detalle de Licitación de Ruta

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Código
 - Ruta
 - Estado
 - Empresa de Transporte.
 - Documento Técnico.
 - Documento de la Licitación.
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).
 - Listado de las empresas que participan en la licitación, se muestra los campos: Empresa de Transporte, Fecha Registro, Estado de la participación, en cada fila se ve la opción “Actualizar Participación de Empresa de Transporte”. Solo ve el listado el Administrador, la Empresa de transporte ve la opción “Participar” si aún no se registra, si ya se registró ve la opción “Eliminar”, si está en estado “Incompleto”, ve la opción de “Actualizar”.

Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona una opción:

- A. El usuario selecciona la opción “Salir”, el sistema pasa al paso 4.
- B. El usuario selecciona la opción “Actualizar Participación de Empresa de Transporte”, se inicia el flujo alterno de “Actualizar Participación de Empresa de Transporte”.

La Empresa de Transporte selecciona una opción

- A. La Empresa de Transporte selecciona la opción “Participar”, inicia el flujo alterno “Participar en la Licitación”.
- B. La Empresa de Transporte selecciona la opción “Actualizar”, inicia el flujo alterno “Actualizar Participación en la Licitación”.
- C. La Empresa de Transporte selecciona la opción “Eliminar”. Inicia el flujo alterno “Eliminar Participación en Licitación”

4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alterno: Participar en la Licitación

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Participar en la Licitación”.
2. El Sistema muestra los siguientes campos:
 - Código de la Licitación (Cargado previamente)
 - Empresa de Transporte (Cargado previamente)
 - Documento Técnico.
 - Estado.
3. La Empresa de Transporte completa los datos en los campos:
 - Código de la Licitación
 - Documento Técnico.
4. El sistema muestra las opciones “Guardar” y “Cancelar”.
5. El usuario puede seleccionar dos opciones:
 - A. Si la Empresa de Transporte selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra la participación en la licitación de la ruta con estado “Solicitud”.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si la empresa de transporte selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”.
6. El caso de uso termina.

Flujo Alterno: Actualizar la Participación en la Licitación

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Actualizar Participación en la Licitación”.
2. El Sistema muestra los siguientes campos cargados con los datos de la participación en la licitación:
 - Ruta (Cargado previamente)

<ul style="list-style-type: none"> - Empresa de Transporte (Cargado previamente) - Documento Técnico. - Estado. - Datos del Registro (Fecha y Usuario) - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario). <p>3. El usuario completa los datos solicitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado (obligatorio), si está incompleto se coloca el estado “Incompleto”, si ya se pasó de la fecha o no se aprobó, se coloca “Rechazado”, si todo esta correcto se coloca “Aprobado”. <p>La Empresa de Transporte solo puede actualizar la participación si está en estado “Incompleto”, para poderla colocar en estado “Corregido” y subir el Documento Técnico corregido de ser el caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado - Documento Técnico <p>4. El sistema muestra las opciones “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>5. El usuario puede seleccionar dos opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Si el usuario o la empresa de transporte selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados. <ul style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema actualiza la participación en la licitación de la ruta. II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”. <p>6. El caso de uso termina.</p>
<p>Flujo Alterno: Eliminar Participación en la Licitación de Ruta</p>
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Eliminar Participación en la Licitación”.</p> <p>2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.</p> <p>3. El usuario puede seleccionar dos opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina la participación en la licitación de la ruta. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”. <p>4. El caso de uso termina.</p>
<p>Flujo Excepcional: Cancelar acción</p>
<p>1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Cancelar”.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.17. Mantenimiento de las Solicitudes de Modificaciones de la Ficha Técnica de la Ruta

CUS-217	
Descripción:	Este caso de uso permite buscar, registrar, actualizar y eliminar solicitudes para modificar la Ficha Técnica de las Rutas.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de las solicitudes.
Flujo Principal: Buscar Solicitudes de Modificación de Ruta	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Solicitudes de Modificación de Ruta” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Eliminar” y “Registrar”. 3. La Empresa de Transporte selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Registrar”, inicia el flujo alterno “Registrar Solicitud de Modificación de Ruta”. B. Si el usuario selecciona “Buscar”, continua el al punto 4. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Estado - Rango de Fechas - Empresa - Ruta 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Tipo de Modificación. - Motivo. - Estado - Fecha Reg. <p>Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”. La opción “Actualizar” solo es visible para las solicitudes en estado “Recepcionado” y “Corregido”. Para las empresas de transporte, la opción “Actualizar” solo es visible cuando está en estado “Enviado” e “Incompleto”.</p> 7. El usuario puede seleccionar una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alterno “Actualizar Solicitud de Modificación de Ruta”. 	

<p>B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alterno “Ver detalle de la Solicitud de Modificación de Ruta”.</p> <p>8. El caso de uso finaliza.</p>
Flujo Principal: Registrar Solicitud de Modificación de Ruta
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o desde el menú. 2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa de Transporte (cargado previamente) - Ruta (obligatorio) - Estado (obligatorio) - Tipo de Modificación (obligatorio) - Motivo (obligatorio) - Documentos Técnico (obligatorio) - Comentario 3. El usuario llena los campos requeridos. 4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”. 5. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si la Empresa de Transporte selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema registra la nueva solicitud de modificación de rutas. II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción” 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.
Flujo Alterno: Ver detalle de la Solicitud de Modificación de Ruta
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle” desde el flujo principal. 2. El sistema muestra un formulario con los campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Empresa de Transporte - Ruta - Estado - Tipo de Modificación - Motivo - Documentos Técnico - Observación - Comentario

- Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona la opción “Salir”.
 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Solicitud de Modificación de Ruta

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar” desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Código
 - Empresa de Transporte
 - Ruta
 - Estado
 - Tipo de Modificación
 - Motivo
 - Documentos Técnico
 - Observación
 - Comentario
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Documentos Técnico (obligatorio)
 - Motivo (obligatorio)
 - Comentario (habilitado si es actualizado por la Empresa de Transporte)
 - Observación (habilitado si es actualizado por el Administrador)
4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica la solicitud de modificación de la ruta.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Solicitud de Modificación de Ruta

2. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.
3. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.

4. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina la solicitud de modificación de Ruta.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
5. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.18. Mantener Flotas de Transporte

CUS-218	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar flotas de transporte.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de las flotas.
Flujo Principal: Administrar Flota de Transporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Flotas”. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Flota”. B. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Flota”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Flotas”. D. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Flota”. 4. El caso de uso finaliza. 	
Flujo Alternativo: Actualizar Flota de Transporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Actualizar Flotas” desde el caso de uso “Mantener Líneas”. 2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados: <ul style="list-style-type: none"> - Identificador - Medios de transporte 	

- Datos del Registro (Fecha y Usuario)
- Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).
- 3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Medios de transporte
- 4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
- 5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica la flota.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
- 6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Registrar Flota de Transporte

1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el caso de uso “Mantener Líneas”.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Identificador (obligatorio)
 - Medios de transporte.
3. El usuario llena los campos con los datos deseados.
4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra la nueva flota.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle de Flotas de Transporte

2. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.
3. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Identificador
 - Medios de transporte
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario).

<p>Se muestra una opción: “Salir”.</p> <p>4. El usuario selecciona la opción “Salir”.</p> <p>5. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alternativo: Eliminar Flota
<p>1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.</p> <p>2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción.</p> <p style="padding-left: 20px;">A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema pregunta por la confirmación de la acción.</p> <p style="padding-left: 40px;">I. Si el usuario confirma, el sistema elimina las flotas seleccionadas del sistema.</p> <p style="padding-left: 40px;">II. Si el usuario no confirma, se vuelve al punto 2.</p> <p style="padding-left: 20px;">B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>1. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alternativo: Cancelar acción
<p>1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.19. Mantener Líneas de Transporte

CUS-219	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar flotas de transporte.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los datos de las flotas.
Flujo Principal: Buscar Líneas de Transporte	
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Líneas” desde el menú.</p> <p>2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción:</p> <p style="padding-left: 20px;">A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continúa el al punto 4.</p> <p style="padding-left: 20px;">B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Línea”.</p> <p style="padding-left: 20px;">C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Líneas”.</p> <p>4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda:</p>	

- Código
 - Empresa de transporte
 - Ruta.
5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda.
6. El Sistema muestra en una tabla las líneas resultantes de la búsqueda:
- Código
 - Línea
 - Cantidad de Medios
 - Ruta
 - Fecha Reg.
- Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”.
7. El usuario puede seleccionar una opción:
- A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Líneas”.
 - B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle de la Línea”.
8. El caso de uso finaliza.

Flujo Alternativo: Registrar Línea de Transporte

1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal o desde el menú.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:
 - Empresa de transporte (obligatorio)
 - Código (obligatorio)
 - Ruta
 - Estado (obligatorio)
3. El usuario llena los campos con los valores deseados.
4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra la nueva línea.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle de Línea de Transporte

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.

2. El sistema muestra un formulario con los campos:

- Empresa de transporte
 - Identificador
 - Ruta
 - Estado
 - Flotas
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- Se muestra una opción: "Salir".

3. El usuario selecciona la opción "Salir".

1. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Línea de Transporte

1. El usuario selecciona "Actualizar Línea" desde el caso de uso "Mantener Líneas".

2. El sistema muestra un formulario con los campos:

- Empresa de transporte
 - Identificador
 - Ruta
 - Estado
 - Flotas
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- Se muestra una opción: "Salir".

3. El usuario modifica los datos editables:

- Ruta (obligatorio)
- Estado (obligatorio)
- Flotas

4. El sistema muestra dos opciones: "Guardar" o "Cancelar".

A. Si el usuario selecciona "Guardar", el sistema valida los datos suministrados por el usuario.

I. Si los datos son correctos, el sistema modifica la línea de transporte.

II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresa al punto 2.

B. Si el usuario selecciona "Cancelar", el caso de uso termina.

5. Los pasos 1 al 4 se repiten mientras haya líneas de transporte por modificar.

Flujo Alternativo: Eliminar Líneas de Transporte

2. El usuario selecciona la opción "Eliminar".

3. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las

- opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
4. El usuario selecciona una opción.
 - A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema pregunta por la confirmación de la acción.
 - I. Si el usuario confirma, el sistema elimina las líneas seleccionadas del sistema.
 - II. Si el usuario no confirma, se vuelve al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
 5. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Cancelar acción

1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.2.20. Mantener Medios de Transporte

CUS-220	
Descripción:	Este caso de uso permite registrar, modificar y eliminar medios de transporte.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los medios de transporte.
Flujo Principal: Buscar Medio de Transporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “Medios” desde el menú. 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: “Buscar”, “Registrar” y “Eliminar”. 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Buscar”, continúa al punto 4. B. Si el usuario selecciona “Registrar”, se ejecuta el flujo alternativo “Registrar Medio”. C. Si el usuario selecciona “Eliminar”, se ejecuta el flujo alternativo “Eliminar Medios”. 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Placa - Línea - Modelo - Marca - Empresa de transporte 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 	

6. El Sistema muestra en una tabla los medios resultantes de la búsqueda:

- Placa
- Marca
- Modelo
- Fecha Fabricación
- Estado

Cada fila tiene la opción de “Actualizar” y “Ver detalle”.

7. El usuario puede seleccionar una opción:

- A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Medio”.
- B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Medio”.

8. El caso de uso finaliza.

Flujo Alternativo: Registrar Medio de Transporte

1. El usuario selecciona la opción “Registrar” desde el flujo principal y desde el menú.

2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con los siguientes campos:

- Empresa de transporte (obligatorio)
- Placa (obligatorio)
- Marca (obligatorio)
- Modelo (obligatorio)
- Fecha de fabricación (obligatorio)
- Estado (obligatorio)
- Fecha Licencia (obligatorio)

3. El usuario llena los campos con datos deseados.

4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.

5. El usuario selecciona opción:

- A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo medio.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
- B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”

6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle de Medio de Transporte

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.

2. El sistema muestra un formulario con los campos:

- Empresa de transporte
 - Placa
 - Marca
 - Modelo
 - Fecha de fabricación
 - Estado
 - Fecha Licencia
 - Fecha Fin Licencia
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- Se muestra una opción: "Salir".
3. El usuario selecciona la opción "Salir".
 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Medio de Transporte

1. El usuario selecciona la opción "Actualizar" desde el flujo principal.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados:
 - Empresa de transporte
 - Placa
 - Marca
 - Modelo
 - Fecha de fabricación
 - Estado
 - Fecha Licencia
 - Fecha Fin Licencia
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Marca (obligatorio)
 - Modelo (obligatorio)
 - Fecha de fabricación (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
4. El sistema muestra dos opciones: "Actualizar" o "Cancelar".
5. El usuario selecciona opción:
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona "Actualizar", el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el medio.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.

<p>B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
<p>Flujo Alternativo: Sancionar Medio</p>
<p>1. El usuario selecciona la opción “Sancionar medio”.</p> <p>2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para la sanción del medio que está en uso para brindar el servicio de transporte en la ruta.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción.</p> <p style="padding-left: 40px;">A. Si el usuario confirma, el sistema actualiza el medio con estado “Deshabilitado”, deja de funcionar el medio temporalmente.</p> <p style="padding-left: 40px;">B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
<p>Flujo Alternativo: Renovar Licencia</p>
<p>1. El usuario selecciona la opción “Renovar licencia”.</p> <p>2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para la renovación de la licencia del medio que brinda servicio de transporte en la ruta.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción.</p> <p style="padding-left: 40px;">A. Si el usuario confirma, el sistema actualiza el medio con la fecha fin de licencia modificada (se agrega el tiempo de licencia establecido por la municipalidad).</p> <p style="padding-left: 40px;">B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
<p>Flujo Alternativo: Cancelar Licencia</p>
<p>1. El usuario selecciona la opción “Renovar licencia”.</p> <p>2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para la renovación de la licencia de la empresa encargada de la ruta.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción.</p> <p style="padding-left: 40px;">A. Si el usuario confirma, el sistema actualiza la ruta con el estado en “Deshabilitado” y lo deja como no disponible al medio de manera definitiva.</p> <p style="padding-left: 40px;">B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
<p>Flujo Alternativo: Eliminar Medio de Transporte</p>
<p>1. El usuario selecciona la opción “Eliminar” desde el flujo principal.</p> <p>2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.</p> <p>3. El usuario selecciona una opción.</p>

<p>A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema elimina los medios seleccionados del sistema.</p> <p>B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”</p> <p>4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.</p>
Flujo Alterno: Cancelar acción
<p>1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.2.21. Buscar Medios de Transporte

CUS-221	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar búsquedas de flotas que se encuentran registradas en el sistema.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se encuentra la información requerida.
Flujo Principal: Buscar Medios de Transporte	
<p>1. El usuario selecciona la opción Buscar medios de transporte.</p> <p>2. El sistema muestra determinados criterios de búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador - Línea - Modelo - Marca - Empresa de transporte <p>3. La empresa de transporte llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda.</p> <p>4. El sistema muestra las opciones “Buscar”, “Cancelar”.</p> <p>5. La empresa de transporte selecciona una alternativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Si selecciona “Buscar”, continua el punto 5. B. Si selecciona “Cancelar”, el caso de uso finaliza. <p>6. El Sistema muestra en una tabla los paraderos resultantes de la búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placa - Marca - Modelo - Fecha Fabricación - Estado 	

7. El usuario selecciona el paradero deseado.
8. El sistema valida los datos seleccionados, devuelve el valor y termina el caso de uso.

Flujo Excepcional: No se encontraron Medios de Transporte

1. Esta alternativa empieza en el punto 4 del Flujo Principal Buscar medios de transporte cuando el sistema no encuentra registros que cumplan con los criterios ingresados.
2. El sistema muestra un mensaje de advertencia, indicando la inexistencia de datos. El sistema regresa al punto 2 del flujo principal.

6.1.2.22. Mantener Horarios de Partida

CUS-222	
Descripción:	Este caso de uso permite actualizar los horarios de transporte.
Actores:	Usuario registrado.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se actualizan los horarios de partida.
Flujo Principal: Buscar Horario de Partida	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona "Horarios de Partida". 2. El Sistema muestra las siguientes opciones: "Buscar", "Registrar", "Generar" y "Eliminar". 3. El usuario selecciona una opción: <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona "Buscar", continua el al punto 4. B. Si el usuario selecciona "Registrar", se ejecuta el flujo alterno "Registrar Horario". C. Si el usuario selecciona "Generar", se ejecuta el flujo alterno "Generar Horario". D. Si el usuario selecciona "Eliminar", se ejecuta el flujo alterno "Eliminar Horarios". 4. El Sistema muestra los filtros de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa - Línea - Estado 5. El usuario llena los filtros con los que desea realizar la búsqueda. 6. El Sistema muestra en una tabla los trámites resultantes de la búsqueda. <ul style="list-style-type: none"> - Línea - Descripción - Fecha Reg. 	

- Fecha Vigencia
 - Estado
- Cada fila tiene la opción de “Confirmar”, “Actualizar”, “Actualizar Medios por Salida” y “Ver detalle”.
7. El usuario puede seleccionar una opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Actualizar”, se ejecuta el flujo alternativo “Actualizar Horario”.
 - B. Si el usuario selecciona “Ver detalle”, se ejecuta el flujo alternativo “Ver detalle del Horario”.
 - C. Si el usuario selecciona “Confirmar Horario”, se ejecuta el flujo alternativo “Confirmar Horario de Partida”.
 8. El caso de uso finaliza.

Flujo Alternativo: Registrar Horario de Partida

1. El usuario selecciona la opción “Registrar”.
2. El Sistema muestra una nueva pantalla con un formulario vacío con una lista, donde cada fila tiene los siguientes campos:
 - Empresa de transporte (obligatorio)
 - Línea (obligatorio)
 - Flota (obligatorio)
 - Rango de horas (obligatorio)
 - Medios a usar (obligatorio)
 - Hora de partida (obligatorio)
 - Frecuencia de salida (obligatorio)
3. El usuario llena los campos con los datos deseados.
4. El Sistema muestra las opciones: “Guardar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción:
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema registra el nuevo horario.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema mostrará los mensajes de error al usuario y se regresará al punto 4.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Ver detalle de Horario de Partida

1. El usuario selecciona la opción “Ver detalle”.
2. El sistema muestra un formulario con los campos:
 - Empresa de transporte
 - Línea

- Flota
 - Rango de horas
 - Estado
 - Datos del Registro (Fecha y Usuario)
 - Datos de la última Modificación (Fecha y Usuario)
- Se muestra una opción: “Salir”.
3. El usuario selecciona la opción “Salir”.
 4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Actualizar Horario de Partida

1. El usuario selecciona la opción “Actualizar”.
2. El sistema muestra un formulario con los campos cargados, donde cada fila tiene los siguientes campos:
 - Empresa de transporte
 - Línea
 - Flota
 - Rango de horas
 - Medios a usar
 - Hora de partida
 - Frecuencia de salida
3. El usuario modifica los datos de los campos editables:
 - Flota (obligatorio)
 - Medios a usar (obligatorio)
 - Hora de partida (obligatorio)
 - Frecuencia de salida (obligatorio)
4. El sistema muestra dos opciones: “Actualizar” o “Cancelar”.
5. El usuario selecciona opción.
 - A. Si el usuario, empresa de transporte o el cliente selecciona “Actualizar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema modifica el horario.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema muestra los mensajes de error y se regresa al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
6. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Eliminar Horario de Partida

1. El usuario selecciona la opción “Eliminar”.
2. El Sistema muestra un mensaje de confirmación para la eliminación y las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.
3. El usuario selecciona una opción.

- A. Si el usuario selecciona “Aceptar”, el sistema pregunta por la confirmación de la acción.
 - I. Si el usuario confirma, el sistema elimina los medios seleccionados del sistema.
 - II. Si el usuario no confirma, se vuelve al punto 2.
 - B. Si el usuario selecciona “Cancelar”, se ejecuta el flujo excepcional “Cancelar Acción”
4. El Sistema regresa a la pantalla principal del caso de uso.

Flujo Alternativo: Generar Horario de Partida

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Generar sugerencia de horario de partida” desde el menú.
2. El Sistema muestra los siguientes campos:
 - Empresa de transporte (obligatorio)
 - Línea de transporte (obligatorio)
 - Flota (obligatorio)
 - Tráfico Máximo (obligatorio)
3. El usuario ingresa los datos para la generación.
4. El sistema carga la propuesta de horario. Se muestra los campos:
 - Descripción (obligatorio)
 - Estado (obligatorio)
 - Fecha Vigencia (obligatorio)
5. El usuario ingresa los campos para el registro.
6. El Sistema muestra las opciones de “Guardar” y “Cancelar”.
7. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Guardar”.
 - A. Si el usuario selecciona “Guardar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema evalúa el horario de partida.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2.
8. El caso de uso termina.

Flujo Alternativo: Confirmar horario de partida

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Confirmar horario de partida”.
2. El Sistema tiene seleccionado un horario.
3. El usuario selecciona “Confirmar Horario”
 - A. Si el usuario selecciona “Confirmar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario.
 - I. Si los datos son correctos, el sistema confirma viabilidad del horario propuesto y se cambia de estado a Habilitado.
 - II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al

<p>usuario y se regresará al punto 2.</p> <p>4. El caso de uso termina.</p>
<p>Flujo Alterno: Cancelar acción</p>
<p>1. En cualquier parte del flujo el usuario selecciona Cancelar.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.3. Paquete Reportes

El paquete contiene los casos de uso referentes a la consulta y generación de reportes.

6.1.3.1. Generar Reporte de Paraderos

CUS-301	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes de los paraderos registrados en el sistema.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de paraderos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte de paraderos”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Distrito - Ruta Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado un listado de paraderos según los filtros indicados con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código del paradero - Nombre - Capacidad - Coordenada - Estado - Distrito 5. El usuario visualiza la información de los paraderos obtenidos. Termina el caso de 	

USO.
Flujo Excepcional: Limpiar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.3.2. Generar Reporte de Tráfico

CUS-302	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes de las capacidades alcanzadas por el tráfico registradas en el sistema.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de tráfico	
<ol style="list-style-type: none"> 1 El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte del tráfico”. 2 El sistema muestra un formulario vacío con los campos: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Ruta (obligatorio) - Tramo - Hora Inicio (obligatorio) - Hora Fin (obligatorio) - Día Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado un listado de tráfico según los filtros indicados con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código del Ruta - Numero de Tramo - Tramo - Dirección - Paradero inicial - Nombre paradero inicial - Paradero final - Nombre paradero final - Día 	

<ul style="list-style-type: none"> - Rango de Hora - Tráfico promedio - Tráfico mínimo - Tráfico máximo <p>5. El usuario visualiza la información de los tráficos obtenidos. Termina el caso de uso.</p>
Flujo Excepcional: Limpiar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.3.3. Generar Reporte de los Tiempos de Demora Reales en Comparación con los Establecidos

CUS-303	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes para comparar los tiempos de demora reales con los establecidos por aproximación por el sistema.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de los tiempos de demora	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte de los tiempos de demora”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha Desde - Fecha Hasta - Día - Hora Desde (Obligatorio) - Hora Hasta (Obligatorio) Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado un listado de demoras según los filtros indicados con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Día - Rango Hora - Tramo 	

<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad - Carriles - Extensión - Dirección - Estado de tramo - Tipo de tramo - Código Paradero inicial - Nombre paradero inicial - Código Paradero final - Nombre paradero final - Demora promedio - Demora mínimo - Demora máximo <p>5. El usuario visualiza la información de los viajes obtenidos. Termina el caso de uso.</p>
Flujo Excepcional: Limpiar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.3.4. Generar Reporte de Líneas de Transporte

CUS-304	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes de las líneas de transporte registradas en el sistema. Muestra información sobre las flotas y medios de cada línea.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de líneas de transporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte de líneas de transporte”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Empresas de transporte (obligatorio) - Línea Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos requeridos en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 	

<p>4. El sistema muestra como resultado un listado de líneas y flotas según los filtros indicados con los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código de la línea - Nombre de la línea - Estado de la línea - Empresa de transporte - Flota - Placa del medio de transporte - Capacidad del medio - Fecha de fabricación del medio - Estado del medio - Modelo del medio - Marca del medio <p>5. El usuario visualiza la información de las líneas obtenidas. Termina el caso de uso.</p>
Flujo Excepcional: Limpiar acción
<p>1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado.</p> <p>2. El caso de uso finaliza.</p>

6.1.3.5. Generar Reporte de Rutas

CUS-305	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes de las rutas del sistema. Se muestra la información de los tramos y paraderos de cada ruta.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de rutas	
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte de rutas”.</p> <p>2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruta (obligatorio) <p>Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”.</p> <p>3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4.</p> <p>4. El sistema muestra como resultado un listado de tramos según los filtros indicados con los siguientes campos:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - Código de la ruta - Descripción de la ruta - Estado de la ruta - Número de tramo - Código del tramo - Capacidad del tramo - Carriles del tramo - Extensión del tramo - Dirección del tramo - Tipo de tramo - Estado del tramo - Código del paradero inicial - Nombre del paradero inicial - Capacidad del paradero inicial - Distrito del paradero inicial - Estado del paradero inicial - Código del paradero final - Nombre del paradero final - Capacidad del paradero final - Distrito del paradero final - Estado del paradero final <p>5. El usuario visualiza la información de las rutas obtenidas. Termina el caso de uso.</p>
Flujo Excepcional: Limpiar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.3.6. Generar reporte de alternativas existentes de transporte

CUS-306	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes de los viajes adecuados de un paradero a otro entre los que están registrados en el sistema.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de alternativas existentes de transporte	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte de alternativas de viaje”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Día (Obligatorio) - Hora partida - Hora llegada - Paradero partida (Obligatorio) - Paradero llegada (Obligatorio) Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado un listado de líneas y flotas según los filtros indicados con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código de la línea - Nombre de la línea - Placa del medio - Capacidad del medio - Modelo del medio - Marca del medio - Código del tramo - Orden del tramo - Código del paradero de paso - Nombre del paradero de paso - Distrito del paradero de paso - Hora de paso 5. El usuario visualiza la información de los viajes obtenidos. Termina el caso de uso.
Flujo Excepcional: Limpiar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.3.7. Generar reporte del calendario de los medios de transporte

CUS-307	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes del calendario de los medios de transporte que están registrados en el sistema para la línea seleccionada. Muestra la información de los medios y sus horas de paso a lo largo de su ruta.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.

Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte de calendario de los medios de transporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte del calendario de los medios de transporte”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa (Obligatorio) - Línea (Obligatorio) - Día (Obligatorio) - Hora inicio (Obligatorio) - Hora fin (Obligatorio) Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado un listado de líneas y flotas según los filtros indicados con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código de la línea - Nombre de la línea - Placa del medio - Capacidad del medio - Modelo del medio - Marca del medio - Código del tramo - Orden del tramo - Código del paradero de paso - Nombre del paradero de paso - Distrito del paradero de paso - Hora de paso 5. El usuario visualiza la información de los medios obtenidos. Termina el caso de uso. 	
Flujo Excepcional: Limpiar acción	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza. 	

6.1.3.8. Generar reporte horarios de paso por paradero de los medios de transporte

CUS-308	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar generar reportes de los horarios de paso de los medios de transporte por el paradero. Muestra la información de los medios de las distintas líneas que pasan por cada paradero.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Generar reporte del horario de paso de medios por paradero	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “reporte del horario de paso por paradero”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Paradero (Obligatorio) - Línea de transporte (Obligatorio) - Día (Obligatorio) - Hora inicio (Obligatorio) - Hora fin (Obligatorio) Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado un listado de líneas y flotas según los filtros indicados con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Código de la línea - Nombre de la línea - Placa del medio - Capacidad del medio - Modelo del medio - Marca del medio - Código del tramo - Orden del tramo - Código del paradero de paso - Nombre del paradero de paso - Distrito del paradero de paso - Hora de paso 5. El usuario visualiza la información de los medios por paradero obtenidos. Termina el caso de uso. 	

Flujo Excepcional: Limpiar acción

1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado.
2. El caso de uso finaliza.

6.1.4. Paquete General

El paquete contiene casos de uso genéricos, para consultas y de ejecución automática programada.

6.1.4.1. Información al cliente

CUS-401	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar una consulta sobre las horas disponibles para un viaje que hay que realizar desde el paradero salida al paradero llegada indicados.
Actor:	Usuario registrado y Visitante.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Consultar información al cliente de los viajes	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Información al Cliente”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Paradero salida (Obligatorio) - Paradero llegada - Hora inicio (Obligatorio) - Hora fin (Obligatorio) Se muestra las opciones Buscar y Limpiar. Toda la información de los horarios de los medios de transporte a mostrarse es relativa al día en el que se realiza la consulta. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra como resultado tres listados, uno de la ruta que se deberá seguir para los paraderos indicados. <ul style="list-style-type: none"> - Lista de la Ruta - Lista de los horarios disponibles para la salida para el día. - Lista de los horarios disponibles para la llegada para el día. 5. El usuario visualiza la información de los viajes obtenidos. Termina el caso de uso. 	

Flujo Excepcional: Limpiar acción
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza.

6.1.4.2. Información del horario

CUS-402	
Descripción:	Este caso de uso permite realizar una consulta sobre un determinado horario de viaje para el horario indicado en el rango de horas deseado.
Actor:	Usuario Registrado y Visitante
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber ingresado al sistema. - El usuario debe tener los privilegios requeridos para realizar estas operaciones.
Poscondición:	Se obtiene la información requerida.
Flujo Principal: Consultar información del horario de las líneas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción “Información del horario”. 2. El sistema muestra un formulario de ingreso de parámetros en blanco, en el cual se piden: <ul style="list-style-type: none"> - Ruta (Obligatorio) - Día (Obligatorio) - Rango de Hora (Obligatorio) - Salida (Obligatorio) Se muestra las opciones “Buscar” y “Limpiar”. Toda la información de los horarios de los medios de transporte a mostrarse es relativa al día en el que se realiza la consulta. 3. El usuario ingresa los datos deseados en el formulario. Se selecciona la opción “Buscar” y continúa con el punto 4. 4. El sistema muestra una lista de paraderos y las horas de paso de cada uno de ellos, que representa la hora en la que pasara el medio del viaje seleccionado por cada uno de los paraderos indicados. Se muestra con un color rojo el posicionamiento del medio en caso el medio esté en funcionamiento. 5. El usuario visualiza la información de los viajes obtenidos. Termina el caso de uso. 	
Flujo Excepcional: Limpiar acción	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción “Limpiar” y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza. 	

6.1.4.3. Ejecución de Proceso Automático

CUS-403	
Descripción:	Este caso de uso permite actualizar la información sobre los viajes (horarios de salida y los horarios de paso por cada paradero) del día que está iniciándose a partir de los horarios que están vigentes.
Actor:	Usuario tiempo (Automático)
Precondición:	- Programar la ejecución de la tarea automática.
Poscondición:	Se genera la información requerida.
Flujo Principal: Consultar información del horario de las líneas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando llega la hora en la que se programó la tarea. 2. El SQL Server Agent ejecuta la tarea automática. Esta tiene tres partes: <ul style="list-style-type: none"> - Actualiza la tabla de los horarios. Aquellos horarios que ya iniciaron con la fecha de vigencia, cambia de estado "Habilitado" a "Vigente". Y los que estaban en estado "Vigente" a "Antiguo". - Actualiza la tabla de los medios y de las flotas. Recalcula los totalizados mostrados, por ejemplo, el número total de medios en la flota. - Actualiza la tabla de los horarios de paso por paradero para cada viaje. A partir de los horarios vigentes se genera los horarios de paso por cada paradero para cada salida de medios en el presente día. 3. La información queda actualizada y el caso de uso termina. 	
Flujo Excepcional: Limpiar acción	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En cualquier punto del flujo el usuario puede seleccionar la opción "Limpiar" y los campos de los filtros pierden los valores ingresados y se limpia el listado. 2. El caso de uso finaliza. 	

7. Requisitos de Interfaces Externos

7.1. Interfaces de Usuario

La interfaz de usuario será en entorno cliente-servidor y el manejo del programa se realizará a través de teclado y mouse.

7.2. Interfaces Hardware

No se ha definido.

7.3. Interfaces Software

No habrá ningún interfaz software con sistemas externos.

7.4. Interfaces de Comunicación

La conexión entre el cliente y el servidor será utilizando la red de internet, la cual contará con la autenticación necesaria para evitar filtración en el sistema.

8. Requisitos de Desarrollo

El ciclo de vida elegido para desarrollar es el iterativo e incremental.

9. Requisitos Tecnológicos

- La aplicación cliente se ejecutará sobre un PC con sistema operativo Windows XP.
- El servidor web deberá contener lo siguiente:
 - Windows XP, Windows Server o Windows 7.
 - SQL Server 2008.
 - Microsoft Visual Basic .NET 2010.
 - Microsoft .NET Framework 3.5 y Microsoft .NET Framework 4.0.
 - Espacio en disco suficiente para almacenar todos los ficheros que se ingresarán.
 -

10. Atributos de Software

10.1. Seguridad

Para usar algunas funcionalidades del Sistema, el usuario deberá ingresar su nombre de usuario y su clave. El Sistema así comprobará que se trata de un usuario registrado y autorizado. Si los datos ingresados no pertenecen a ningún usuario registrado, se dará una notificación de error.

El Sistema poseerá distintos tipos de usuarios con diferentes privilegios, que limitarán el uso de la funciones del Sistema. Esta información se encuentra en los casos de uso de Usuario y en las especificaciones de los mismos.

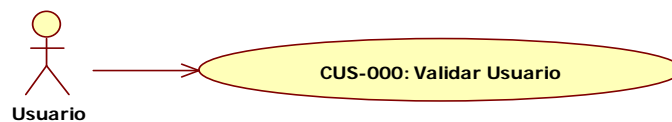


Ilustración 9: Diagrama de Casos de Uso asociado a la Seguridad

10.2. Caso de Uso “Validar Usuario”

CUS-000	
Descripción:	Este caso de uso permite a un usuario que se autentique para ingresar al sistema.
Actor:	Usuario en general.

Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario no debe de haber ingresado al sistema. - Debe existir el usuario en el sistema.
Poscondición:	Se ingresa al sistema.
Flujo Principal: Validar usuario	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona “ingresar al sistema”. 2. El Sistema muestra los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> - Usuario - Clave. 3. El usuario ingresa los datos: <ul style="list-style-type: none"> - Usuario - Clave. 4. El Sistema muestra las opciones de “Ingresar”, “Registrarse” y “Salir”. 5. El usuario puede seleccionar dos opciones: “Ingresar” o “Salir”. <ol style="list-style-type: none"> A. Si el usuario selecciona “Ingresar”, el sistema valida los datos suministrados por el usuario. <ol style="list-style-type: none"> I. Si los datos son correctos, el sistema permite que el usuario ingrese al sistema e inicie sesión. II. Si los datos son incorrectos, el sistema informará de esto al usuario y se regresará al punto 2. B. Si el usuario selecciona “Salir”, el caso de uso termina. 	
Flujo Alternativo: Enviar clave	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “olvide mi clave”. 2. El sistema pide el nombre de usuario o el correo electrónico y muestra las opciones “Aceptar” y “Cancelar”. 3. El usuario ingresa el nombre de usuario o el correo electrónico. <ol style="list-style-type: none"> A. Si selecciona “Aceptar” se pasa al siguiente punto. B. Si selecciona “Cancelar” se cancela el caso de uso. 4. El sistema valida existencia de los datos ingresados. <ol style="list-style-type: none"> A. Si existen, se envía un correo con una nueva clave autogenerada y se termina el caso de uso. B. Si no existe, se regresa al punto 2. 	
Flujo Alternativo: Enviar clave	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrarse”. 2. Se ejecuta el caso de uso CUS103. 	



ANEXO E: DOCUMENTO DE ANÁLISIS

Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
13/12/2009	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
01/03/2010	1.1	Correcciones del diagrama	Giancarlo Borjas
01/04/2011	1.2	Se agregó entidades para cubrir nueva funcionalidad implementada.	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.3	Actualización del diagrama de clases con nuevos campos añadidos.	Giancarlo Borjas
15/03/2012	1.31	Se agregó dos campos en la clase EL_ActividadPendiente	Giancarlo Borjas
01/08/2012	1.4	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas

Tabla de Contenido

1. Objetivo	165
2. Alcance	165
3. Referencias.....	165
4. Diagrama de Clases de Análisis.....	165
5. Diagramas de Estados	183
5.1. Diagrama de Estado de la Ruta.....	183
5.2. Diagrama de Estado del Tramo.....	184
5.3. Diagrama de Estado del Paradero	185
5.4. Diagrama de Estado del Horario Partida	186
5.5. Diagrama de Estado del Usuario.....	187
5.6. Diagrama de Estado del Medio	188
5.7. Diagrama de Estado de la Actividad Pendiente	189
5.8. Diagrama de Estado de la Licitación	190
5.9. Diagrama de Estado de la Participación en la Licitación.....	191
5.10. Diagrama de Estado de la Solicitud de Modificación de la Ficha Técnica de la Ruta.....	192

1. Objetivo

El presente documento tiene como finalidad definir la estructura de cada uno de los módulos del Sistema. Se presentará el diagrama de clases de análisis y el diccionario de datos, definiendo cada clase y los atributos de ellos.

2. Alcance

Se realizará el análisis de las clases que se refieren a las funcionalidades asignadas a cada módulo, a partir de los casos de uso especificados en el documento de la especificación (ERS).

3. Referencias

- Especificación de requisitos de Software.
- Catálogo de requisitos.

4. Diagrama de Clases de Análisis

A continuación, se presenta el diagrama de clases del Sistema TransCiudad. En éste se presentarán las entidades a ser consideradas como sus relaciones.

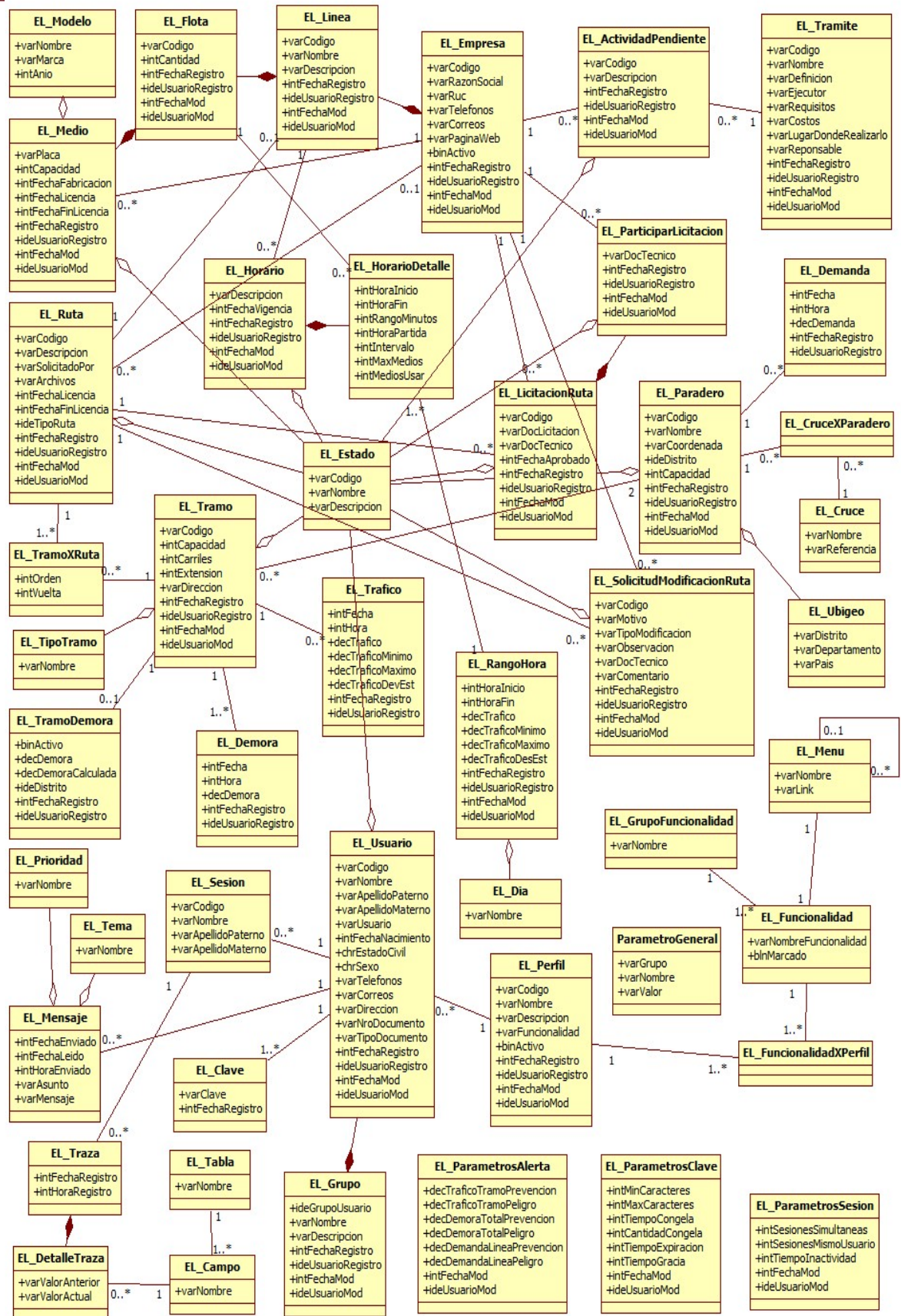


Ilustración 10: Diagrama de Clases de Análisis

CLA-001: EL_ActividadPendiente		
Descripción:	Representa las actividades pendientes de una empresa de transporte.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Código de la actividad pendiente.
varDescripcion	Cadena	Descripción de la actividad pendiente.
intFechaInicio	Entero	Fecha de inicio de la actividad pendiente.
intFechaFin	Entero	Fecha de finalización de la actividad pendiente.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-002: EL_Campo		
Descripción:	Representa a los campos de cada tabla del modelo realizado para el sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del campo.

CLA-003: EL_Clave		
Descripción:	Representa las claves que ha tenido los usuarios, en la cual solo puede tener una activa	
Atributo	Tipo	Descripción
varClave	Cadena	Valor de la clave de un usuario.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
binActivo	Booleano	Indica si está activo o desactivado

CLA-004: EL_Cruce		
Descripción:	Representa a los cruces de un paradero.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre de la calle, avenida o pasaje.
varReferencia	Cadena	Referencias del lugar.

CLA-005: EL_CruceXParadero		
Descripción:	Representa a la relación de cruces con los paraderos	
Atributo	Tipo	Descripción

CLA-006: EL_Demanda		
Descripción:	Representa las demandas de pasajeros por paradero en ciertos rangos de horas de cada día de la semana.	
Atributo	Tipo	Descripción
intDemanda	Entero	Cantidad de personas en un paradero solicitando un servicio de transporte.
intFecha	Entero	Fecha de la demanda.
intHora	Entero	Hora de la demanda.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizó el registro.

CLA-007: EL_Demora		
Descripción:	Representa a los tiempos de demora que se registran por tramo en rangos de horas de cada día de la semana.	
Atributo	Tipo	Descripción
decDemora	Decimal	Tiempo de demora en uso.
intFecha	Entero	Fecha de la demora.
intHora	Entero	Hora de la demora.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizó el registro.

CLA-008: EL_Departamento		
Descripción:	Representa los modelos de autos ingresados en el sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del departamento.

CLA-009: EL_DetalleTraza		
Descripción:	Representa el detalle de la traza, donde se especifica el valor antes y después de la funcionalidad.	
Atributo	Tipo	Descripción
varValorAnterior	Cadena	Valor del campo antes de la ejecución de la funcionalidad.
varValorActual	Cadena	Valor del campo después de la ejecución de la funcionalidad.

CLA-010: EL_Dia		
Descripción:	Representa a los días de la semana.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del día de semana.

CLA-011: EL_Distrito		
Descripción:	Representa los modelos de autos ingresados en el sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del modelo.

CLA-012: EL_Empresa		
Descripción:	Representa a la empresa de transporte, la cual administra los medios de transporte y los distribuye en flotas y estas en líneas de transporte.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador de la empresa.
varRazonSocial	Cadena	Nombre de la empresa.
varRuc	Cadena	Ruc de la empresa.
varTelefonos	Cadena	Teléfonos disponibles de la empresa.
varCorreos	Cadena	Correos disponibles de la empresa.
varPaginaWeb	Cadena	Página web de la empresa.
binActivo	Booleano	Indicador de la empresa para conocer si está activo.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizó el registro.

intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizó la última modificación.

CLA-013: EL_Estado

Descripción:	Representa al estado que puede tomar las entidades críticas del sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del estado.
varDescripcion	Cadena	Descripción del estado.

CLA-014: EL_Flota

Descripción:	Representa a los grupos de medios pertenecientes a las líneas.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Código de la flota.
intCantidad	Entero	Cantidad de medios.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizó el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizó la última modificación.

CLA-015: EL_Funcionalidad

Descripción:	Representa a las funcionalidades del sistema, con el cual se le permitirá los accesos al usuario según el perfil.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre de la funcionalidad.
varDescripcion	Cadena	Descripción de la funcionalidad.

CLA-016: EL_FuncionalidadXPerfil

Descripción:	Representa a las funcionalidades relacionadas al perfil.	
Atributo	Tipo	Descripción
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro de la funcionalidad en el perfil

CLA-017: EL_GrupoEstado		
Descripción:	Representa a los grupos de estados.	
Atributo	Tipo	Descripción
Nombre	Cadena	Nombre del grupo de estados.

CLA-018: EL_GrupoFuncionalidad		
Descripción:	Representa a los grupos de funcionalidades.	
Atributo	Tipo	Descripción
Nombre	Cadena	Nombre del grupo de funcionalidades.

CLA-019: EL_GrupoUsuario		
Descripción:	Representa a los grupos de usuarios, a los cuales se les puede dar horarios similares para el ingreso al sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del grupo de usuarios.
varDescripcion	Cadena	Descripción del grupo de usuarios.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-020: EL_Horario		
Descripción:	Representa al horario de partidas permitido para una línea de transporte.	
Atributo	Tipo	Descripción
varDescripcion	Cadena	Descripción del horario.
intFechaVigencia	Entero	Fecha de vigencia del horario.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-021: EL_HorarioDetalle		
Descripción:	Representa a las horas de salida de cada medio.	
Atributo	Tipo	Descripción
intHoraPartida	Entero	Hora del inicio de las salidas.
intIntervalo	Entero	Intervalo seleccionado para las salidas de los medios en el rango de horas.
intMaxMedios	Entero	Cantidad máxima de medios.
intMediosUsar	Entero	Medios a usar por la empresa de transporte.

CLA-022: EL_HorarioDetalleParadero		
Descripción:	Representa a las horas en la que pasaron por cada paradero durante el horario que cumplió la línea.	
Atributo	Tipo	Descripción
intHora	Entero	Hora de paso en el paradero
intViaje	Entero	Viaje desde paradero inicial al paradero final

CLA-023: EL_HorarioGrupo		
Descripción:	Representa a las horas en la que un grupo de usuarios puede ingresar al sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
intHoraIngreso	Entero	Hora de ingreso mínimo para el grupo de usuarios.
intHoraSalida	Entero	Hora de ingreso máximo para el grupo de usuarios.

CLA-024: EL_LicitacionRuta		
Descripción:	Representa a la licitación de una ruta, en la cual puede participar las empresas que lo deseen.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Código de la licitación de la ruta.
varDocLicitacion	Cadena	Nombre y ruta del documento de licitación.
varDocTecnico	Cadena	Nombre y ruta del documento técnico ganador de la licitación.
intFechaAprobado	Entero	Fecha de cierre de la licitación y aprobación de una de las propuestas de las empresas.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.

ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-025: EL_Linea		
Descripción:	Representa a los medios que recorren una ruta mediante un horario establecido.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Código de la línea.
varNombre	Cadena	Nombre de la línea.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-026: EL_Medio		
Descripción:	Representa a los medios de transporte.	
Atributo	Tipo	Descripción
varPlaca	Cadena	Placa del medio.
intCapacidad	Entero	Capacidad del medio.
intFechaFabricacion	Entero	Fecha de fabricación del medio.
intFechaLicencia	Entero	Fecha de inicio de la licencia.
intFechaFinLicencia	Entero	Fecha de fin de la licencia.
decLongitud	Decimal	Longitud del bus.
decAncho	Decimal	Ancho del bus.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-027: EL_Mensaje		
Descripción:	Representa a los mensajes que serán recibidos por cada usuario, los cuales podrán ser administrador.	
Atributo	Tipo	Descripción
intFechaEnviado	Entero	Fecha de envío del mensaje.
intHoraEnviado	Entero	Hora de envío del mensaje.
intFechaLeido	Entero	Fecha en la que se leyó el mensaje.
varAsunto	Cadena	Asunto del mensaje.
varMensaje	Cadena	Comentario del mensaje.

CLA-028: EL_Menu		
Descripción:	Representa a las funcionalidades en la lista del Menú.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del menú.
varLink	Cadena	Link del menú.

CLA-029: EL_Modelo		
Descripción:	Representa los modelos de autos ingresados en el sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del modelo.
varMarca	Cadena	Marca del modelo.

CLA-030: EL_Paradero		
Descripción:	Representa a los paraderos que son puntos donde los pasajeros pueden subir a los medios que pasen por ellos.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador del paradero.
varNombre	Cadena	Nombre del paradero.
varCoordenada	Cadena	Coordenada del paradero.
intCapacidad	Entero	Cantidad de personas que pueden entrar.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.

intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-032: EL_ParametroGeneral		
Descripción:	Representa a los parámetros generales de la aplicación, los cuales se reutilizaran en diferentes puntos del sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varGrupo	Cadena	Grupo al cual se relaciona el parámetro general para indicar el modulo, funcionalidad o acción que representa.
varNombre	Cadena	Nombre del parámetro general.
varValor	Cadena	Valor del parámetro general.

CLA-031: EL_ParametrosAlerta		
Descripción:	Representa los parámetros que se tomaran en cuenta para la emisión de alertas.	
Atributo	Tipo	Descripción
decTráficoTramoPrevencion	Decimal	Porcentaje de tráfico en un tramo para prevenir al usuario.
decTráficoTramoPeligro	Decimal	Porcentaje de tráfico en un tramo para avisar del peligro al usuario.
decDemoraTramoPrevencion	Decimal	Margen de error para prevenir con respecto al tiempo de demora real con el calculado.
decDemoraTramoPeligro	Decimal	Margen de error para avisar peligro con respecto al tiempo de demora real con el calculado.
decDemandaLineaPrevencion	Decimal	Porcentaje de demanda de pasajeros por una línea para prevenir.
decDemandaLineaPeligro	Decimal	Porcentaje de demanda de pasajeros por una línea para avisar del peligro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-032: EL_ParametrosClave		
Descripción:	Representa a los parámetros que se tomaran en cuenta para la creación de claves por parte de los usuarios.	
Atributo	Tipo	Descripción
intMinimoCaracteres	Entero	Número mínimo de caracteres para una clave.
intMaximoCaracteres	Entero	Número máximo de caracteres para una clave.
intTiempoCongela	Entero	Periodo de tiempo en la que se evita repetir una clave pasada.
intCantidadCongela	Entero	Numero de claves últimas que se impedirán como nueva.
intTiempoExpiracion	Entero	Número de días para la expiración de una clave.
intTiempoGracia	Entero	Número de días que se alerta al usuario de un cambio de clave antes de obligar a que lo cambie.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-033: EL_ParametrosSesion		
Descripción:	Representa a los parámetros que se tomaran en cuenta para la creación de sesión por parte de los usuarios.	
Atributo	Tipo	Descripción
intSesionSimultaneo	Entero	Número de sesiones simultáneas permitidas.
intSesionMismoUsuario	Entero	Número de sesiones simultáneas permitidas para un mismo usuario.
intTiempoInactividad	Entero	Numero de minutos antes de cerrar la sesión automáticamente.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-033: EL_ParticiparLicitacion		
Descripción:	Representa a las solicitudes registradas por parte de las empresas para participar en las licitaciones iniciadas.	
Atributo	Tipo	Descripción
varDocTecnico	Cadena	Nombre y ruta del documento técnico ganador de la licitación.

intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-034: EL_Perfil		
Descripción:	Representa al perfil al que pertenecerán los usuarios, con el fin de distribuir funcionalidades.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador del perfil.
varNombre	Cadena	Nombre del perfil.
varDescripcion	Cadena	Descripción del perfil.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-035: EL_Prioridad		
Descripción:	Representa la prioridad de un mensaje que es enviado entre los usuarios.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre de la prioridad.

CLA-036: EL_Provincia		
Descripción:	Representa la prioridad de un mensaje que es enviado entre los usuarios.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre de la prioridad.

CLA-037: EL_RangoHora		
Descripción:	Representa a los rangos de hora por día de la semana.	
Atributo	Tipo	Descripción
intHorainicio	Cadena	Hora en la que se inicia el rango.

intHoraFin	Cadena	Hora en la que termina el rango.
varNombre	Cadena	Nombre del rango de hora
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-038: EL_Ruta

Descripción:	Representa a las rutas que son grupos de tramos consecutivos con el fin de transportar a través de ellos a los pasajeros.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador de la ruta.
varDescripcion	Cadena	Nombre de la ruta.
varSolicitadoPor	Cadena	Nombre de la entidad que solicito la creación de la ruta.
varArchivos	Cadena	Documento técnico de la ruta.
ideTipoRuta	Entero	Identificador del tipo de ruta.
intFechaLicencia	Entero	Fecha de inicio de la licencia.
intFechaFinLicencia	Entero	Fecha de fin de la licencia.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-039: EL_Sesion

Descripción:	Representa a la sesión que genera el usuario en el momento de autenticarse e ingresar al sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador de la sesión.
varIp	Cadena	IP de la computadora desde donde se ingresa.
varMac	Cadena	MAC de la computadora desde donde se ingresa.
datFechaCreacion	Fecha	Fecha de registro en el sistema.
datFechaCierre	Fecha	Fecha de fin de sesión.

CLA-039: EL_SolicitudModificacionRuta		
Descripción:	Representa a las solicitudes que presentan las empresas para realizar modificaciones en la ficha técnica de la ruta.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Código de la solicitud presentada.
varMotivo	Cadena	Motivo de la solicitud presentada.
varTipoModificacion	Cadena	Tipo de la solicitud presentada.
varDocTecnico	Cadena	Nombre y ruta del documento técnico de la solicitud presentada.
varComentario	Cadena	Comentario de la empresa sobre la solicitud presentada.
varObservacion	Cadena	Observacion de la persona autorizada.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-040: EL_Tabla		
Descripción:	Clase que representa a las tablas del modelo realizado para el sistema.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre de la tabla.

CLA-041: EL_Tema		
Descripción:	Representa los temas posibles para un mensaje enviado entre los usuarios.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del tema.

CLA-042: EL_TipoTramo		
Descripción:	Representa a los tipos de tramos existentes.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del tipo de tramo.

CLA-043: EL_Trafico		
Descripción:	Representa a los tiempos de demora que se registran por tramo en rangos de horas de cada día de la semana.	
Atributo	Tipo	Descripción
decTrafico	Decimal	Tiempo de tráfico en uso.
decTraficoMinimo	Decimal	Tiempo de tráfico mínima encontrada.
decTraficoMaximo	Decimal	Tiempo de tráfico máxima encontrada.
decTraficoDesEst	Decimal	Desviación estándar entre los tráfico.
intFecha	Entero	Fecha de la demanda.
intHora	Entero	Hora de la demanda.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.

CLA-044: EL_Tramite		
Descripción:	Representa a los trámites burocráticos que se deben realizar.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Código del trámite.
varNombre	Cadena	Descripción del trámite.
varDefinicion	Cadena	Definición del trámite.
varEjecutor	Cadena	Ejecutor o responsable por parte de la empresa de transporte del trámite.
varRequisitos	Cadena	Requisitos para realizar el trámite.
varCostos	Cadena	Costos del trámite.
varLugarDondeRealizarlo	Cadena	Lugar donde se debe realizar el trámite.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-045: EL_Tramo	
Descripción:	Representa a los tramos que es la vía de conexión entre dos paraderos.

Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador del tramo.
intCapacidad	Entero	Cantidad de medios que pueden entrar.
intCarriles	Entero	Número de carriles.
intExtension	Entero	Extensión del tramo.
varDireccion	Cadena	Dirección de las calles que recorre el tramo.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

CLA-046: EL_TramoDemora

Descripción:	Representa a los tiempos de demora que se registran por tramo en rangos de horas de cada día de la semana.	
Atributo	Tipo	Descripción
binActivo	Binario	Indica si la demora esta activa.
decDemora	Decimal	Tiempo de demora en uso.
decDemoraCalculada	Decimal	Tiempo de demora calculada.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.

CLA-047: EL_TramoXRuta

Descripción:	Representa a los tramos de la ruta.	
Atributo	Tipo	Descripción
intOrden	Entero	Orden del tramo respecto a la ruta armada.
intVuelta	Entero	Indica si es la Ida o la Vuelta de la ruta armada.

CLA-048: EL_Transaccion

Descripción:	Representa a los tipos de tramos existentes.	
Atributo	Tipo	Descripción
varNombre	Cadena	Nombre del tipo de tramo.

CLA-049: EL_Traza

Descripción:	Representa la traza generada por cada funcionalidad ejecutada por el usuario durante su sesión.	
Atributo	Tipo	Descripción
datFecha	Fecha	Fecha de registro en el sistema.

CLA-050: EL_Usuario		
Descripción:	Representa el usuario, que puede ingresar al sistema y realizar actividades iniciando sesión.	
Atributo	Tipo	Descripción
varCodigo	Cadena	Identificador del usuario.
varNombre	Cadena	Nombre del usuario.
varApellidoPat	Cadena	Apellido paterno del usuario.
varApellidoMat	Cadena	Apellido materno del usuario.
varUsuario	Cadena	Nombre con el que se identificara al usuario.
intFechaNacimiento	Entero	Fecha de nacimiento del usuario.
varTelefonos	Cadena	Teléfonos disponibles por parte del usuario.
varCorreo	Cadena	Correo del usuario.
varDireccion	Cadena	Lugar donde se puede encontrar al usuario.
intFechaRegistro	Entero	Fecha de registro en el sistema.
ideUsuarioRegistro	Entero	Usuario que realizo el registro.
intFechaMod	Entero	Fecha de la última modificación.
ideUsuarioMod	Entero	Usuario que realizo la última modificación.

5. Diagramas de Estados

Se ha considerado necesario especificar las transiciones de estados que toman las entidades más relevantes para el sistema.

5.1. Diagrama de Estado de la Ruta

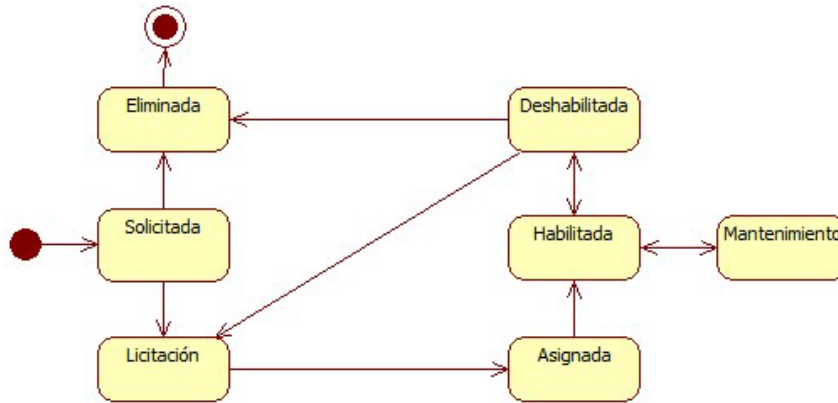


Ilustración 11: Diagrama de estado de ruta

Estado	Descripción
Solicitada	Estado en el cual se origina la ruta, esperando para la aprobación luego del análisis técnico realizado por la GTU. Puede pasar al estado “Licitación” o “Eliminada”.
Licitación	Estado en el que la ruta pasa a estar activa, y ya puede ser licitada a Empresas de Transporte para que puedan brindar el servicio de transporte de personas. Puede pasar al estado en “Asignada” o “Eliminada”.
Asignada	Estado cuando una empresa ya tiene asignada la ruta. Puede pasar al estado “Habilidadada”.
Habilidadada	Estado en el cuál la ruta ya está siendo utilizada por alguna empresa de transporte, es decir, ya tiene alguna línea que la recorre. Puede pasar al estado “Deshabilitada” o “Mantenimiento”.
Mantenimiento	Estado en el cuál la ruta está en mantenimiento o en reparación, no deja de estar en funcionamiento, este estado se activa cuando una solicitud de modificación de ruta es aprobada. Puede pasar al estado “Habilidadada”.
Deshabilitada	Estado en el cuál la ruta esta fuera de servicio, ya sea por sanción o por fin de la licencia. Puede pasar al estado “Licitación”, “Habilidadada” o “Eliminada”.
Eliminada	Estado en el cual la ruta ya queda eliminada y no puede ser seleccionada en un futuro.

5.2. Diagrama de Estado del Tramo

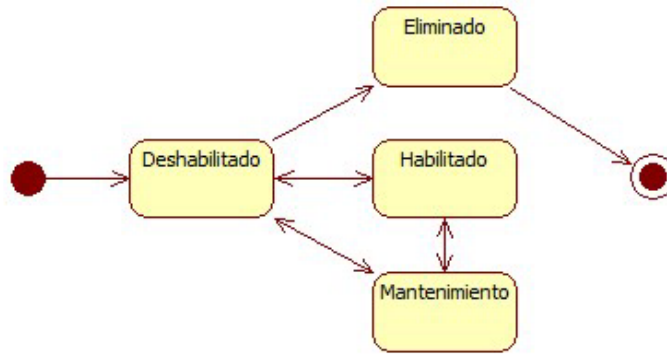


Ilustración 12: Diagrama de estado de tramo

Estado	Descripción
Deshabilitado	Estado en el cual se origina el tramo, ya que no tiene rutas asignadas. Puede pasar al estado “Habilitado”, “Mantenimiento” o “Eliminado”.
Habilitado	Estado en el cuál el tramo ya está seleccionado en al menos una ruta. Puede pasar al estado “Deshabilitado” o “Mantenimiento”.
Mantenimiento	Estado en el cuál el tramo está en mantenimiento o en reparación, no deja de estar en funcionamiento. Puede pasar al estado “Deshabilitado” o “Habilitado”.
Eliminado	Estado en el cual el tramo queda eliminado y no puede ser seleccionado en un futuro.

5.3. Diagrama de Estado del Paradero

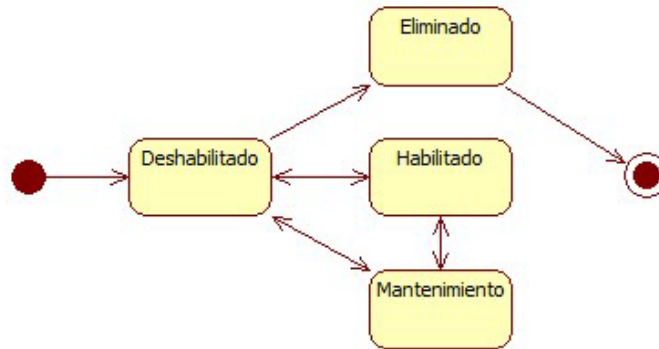


Ilustración 13: Diagrama de estado de paradero

Estado	Descripción
Deshabilitado	Estado en el cual se origina el paradero, ya que no tiene tramos asignados. Puede pasar al estado “Habilitado”, “Mantenimiento” o “Eliminado”.
Habilitado	Estado en el cual se indica que ya se está utilizando el paradero. Puede pasar al estado “Deshabilitado” o “Mantenimiento”.
Mantenimiento	Estado en el cuál el paradero permanece en mantenimiento o en reparación sin dejar de estar en funcionamiento. Puede pasar al estado “Deshabilitado” o “Habilitado”.
Eliminado	Estado en el cual el paradero queda eliminado y no puede ser seleccionado en el futuro.

5.4. Diagrama de Estado del Horario Partida



Ilustración 14: Diagrama de estado del horario

Estado	Descripción
Sugerencia	Estado en el cual el horario es sugerido, y falta la aceptación del administrador. Puede pasar al estado “Vigente” o “Eliminado”.
Habilitado	Estado en el cual el horario es aceptado, pero aún no está vigente, por lo cual, aun puede ser editado. Pasa automáticamente al estado “Vigente” cuando la fecha de vigencia es menor o igual a la fecha actual.
Vigente	Estado en el cuál una línea de transporte ya está empleando dicho horario. Puede pasar al estado “Antiguo”.
Antiguo	Estado en el cuál el horario ya no está vigente, porque ya hay uno reciente.
Eliminado	Estado en el cual el horario es eliminado y no podrá ser asignada en el futuro.

5.5. Diagrama de Estado del Usuario

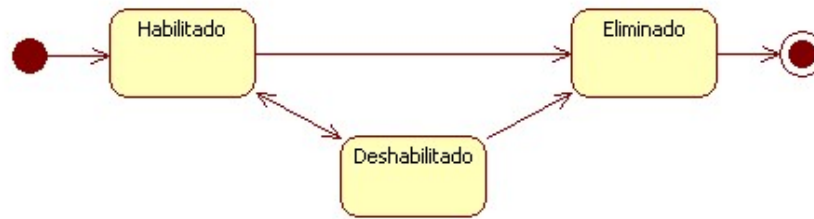


Ilustración 15: Diagrama de estado de usuario

Estado	Descripción
Habilitado	Estado en el cual el usuario es creado por defecto, y puede acceder a las ventajas de serlo según su perfil. Puede pasar al estado “Deshabilitado” o “Eliminado”.
Deshabilitado	Estado en el cuál el usuario queda deshabilitado de sus funcionalidades. Puede pasar al estado “Habilitado” o “Eliminado”.
Eliminado	Estado en el cuál el usuario es eliminado.

5.6. Diagrama de Estado del Medio

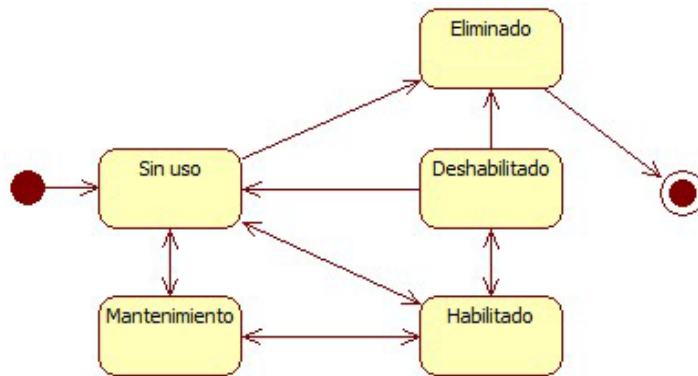


Ilustración 16: Diagrama de estado del medio

Estado	Descripción
Sin uso	Estado en el cual el medio se origina. Puede pasar al estado “Mantenimiento”, “Habilitado”, o “Eliminado”.
Habilitado	Estado en el cuál el medio ya tiene asignaciones. Puede pasar al estado “Deshabilitado”, “Sin uso” o “Mantenimiento”.
Deshabilitado	Estado en el cuál el medio permanece fuera de servicio por tener la licencia pendiente de renovación o por estar sancionado. Puede pasar al estado “Habilitado”, “Eliminado” o “Sin uso”.
Mantenimiento	Estado en el cual el medio queda en mantenimiento o en reparación, queda temporalmente fuera de servicio. Puede pasar al estado “Habilitado” o “Sin Uso”.
Eliminado	Estado en el cuál el medio queda eliminado y sin posibilidad de ser asignado en el futuro.

5.7. Diagrama de Estado de la Actividad Pendiente

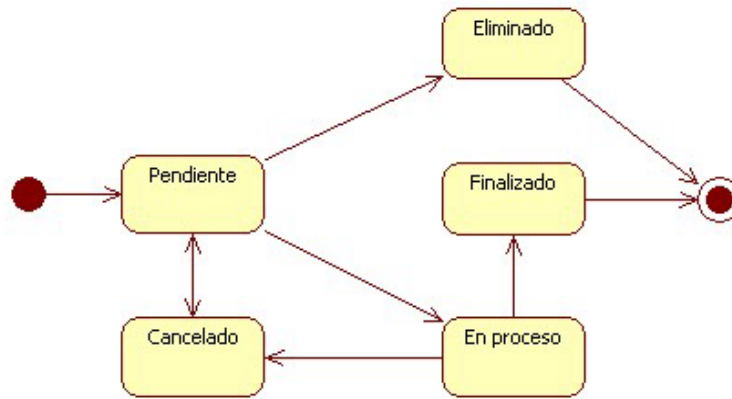


Ilustración 17: Diagrama de estado de la Actividad Pendiente

Estado	Descripción
Pendiente	Estado en el cual la actividad está pendiente de ejecución. Puede pasar al estado “Cancelado”, “Eliminado” o “En proceso”.
En proceso	Estado en el cuál la actividad ya está ejecutándose. Puede pasar al estado “Finalizado” o “Cancelado”.
Finalizado	Estado en el cuál la actividad finaliza.
Cancelado	Estado en el cuál se cancela la actividad por parte de la empresa por algún motivo indicado. Puede pasar al estado “Pendiente”.
Eliminado	Estado en el cuál el medio queda eliminado y sin posibilidad de ser asignado en el futuro.

5.8. Diagrama de Estado de la Licitación

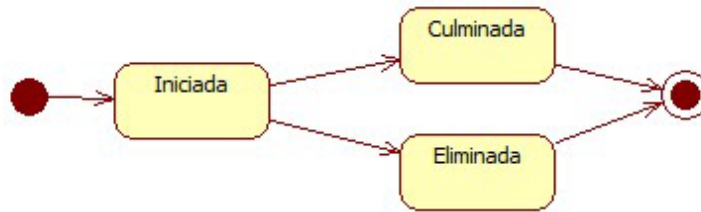
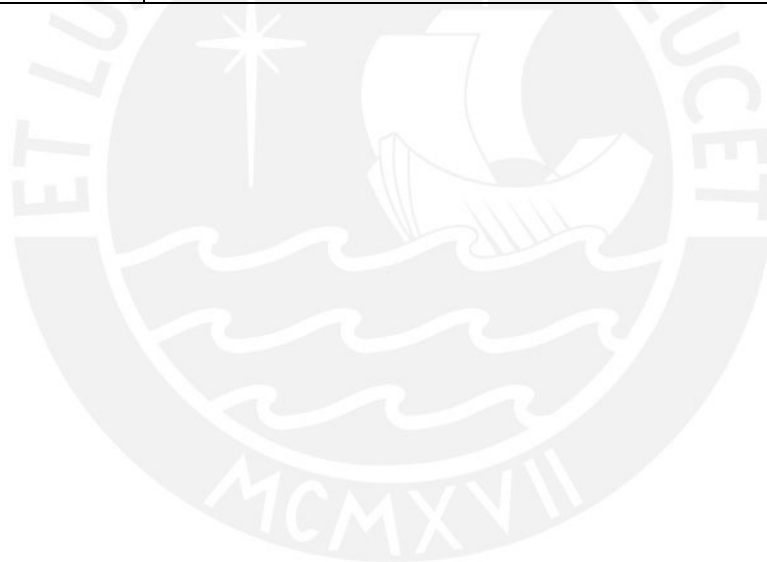


Ilustración 18: Diagrama de estado de la Licitación

Estado	Descripción
Iniciada	Estado en el cual la licitación se inicia y las Empresas pueden participar. Puede pasar al estado “Culminada” o “Eliminada”
Culminada	Estado en la cual la licitación llega a su fin, para estar en este estado se debe de seleccionar una Empresa de Transporte.
Eliminada	Estado en el cual la licitación es eliminada, es decir, no hay concesionario electo final.



5.9. Diagrama de Estado de la Participación en la Licitación

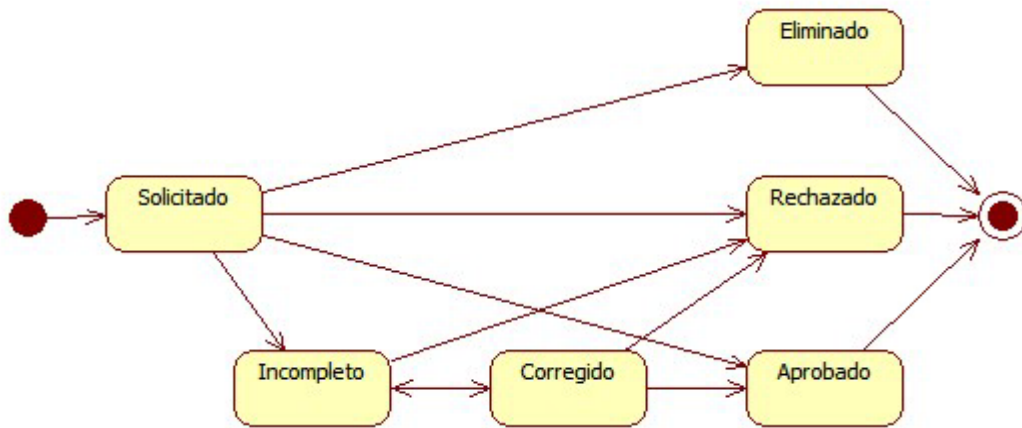


Ilustración 19: Diagrama de estado de la Participación en la Licitación

Estado	Descripción
Solicitado	Estado en el que la participación de la Empresa de Transporte inicia, una vez que este ya cumplió con todos la entrega de todos los requisitos a la GTU. Puede pasar al estado “Incompleto”, “Aprobado”, “Eliminado” o “Rechazado”.
Incompleto	Estado en el que el Administrador hace notar a la Empresa de Transporte que hay irregularidades en el expediente de la solicitud. Puede pasar al estado “Corregido” o “Rechazado”.
Corregido	Estado en el cuál la Empresa de Transporte notifica al Administrador que las irregularidades fueron levantadas. Puede pasar al estado “Incompleto”, “Aprobado” o “Rechazado”.
Aprobado	Estado que indica que la solicitud fue aprobada y que fue seleccionado para la concesión de la ruta.
Rechazado	Estado que indica que la solicitud presentada por la Empresa de Transporte fue rechazada.
Eliminado	Estado en el que solo la misma Empresa de Transporte podría colocar una participación.

5.10. Diagrama de Estado de la Solicitud de Modificación de la Ficha Técnica de la Ruta

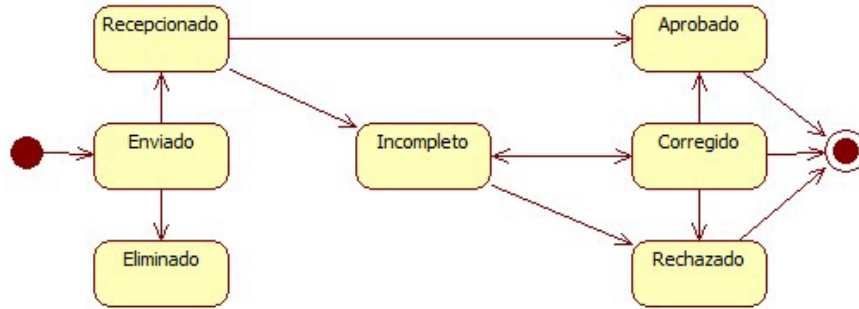


Ilustración 20: Diagrama de estado de la Solicitud de Modificación de la Ficha Técnica de la Ruta

Estado	Descripción
Enviado	Estado en el cual se inicia la solicitud, una vez que es registrada por la Empresa de Transporte. Esta aún puede realizar modificaciones en la solicitud mientras se encuentre en este estado. Puede pasar al estado “Recepcionado” o “Eliminado”.
Recepcionado	Estado en el cuál se confirma que ya se creó el expediente referente a la solicitud de modificación de la Ficha Técnica de la Ruta. Puede pasar al estado “Incompleto” o “Aprobado”.
Incompleto	Estado en el que la GTU indica que la Empresa de Transporte debe de completar los requisitos necesarios para continuar con la evaluación del expediente. Puede pasar al estado “Corregido” o “Rechazado”.
Corregido	Estado en el que la Empresa de Transporte realiza las correcciones necesarias de los requerimientos indicados por la GTU. Puede pasar al estado “Aprobado”, “Incompleto” o “Rechazado”.
Aprobado	Estado en el cual se indica que la GTU aprobó el cambio, y en los próximos días lo llevara a cabo.
Rechazado	Estado en el cual se indica que la GTU rechazo el cambio, ya sea por documentación incompleta, por requerimientos incorrectos, por la inviabilidad técnica, por abandono de la solicitud por parte de la Empresa de Transporte, etc.
Eliminado	Estado en el cuál la solicitud es eliminada. Solo puede ser eliminada por la Empresa de Transporte.



Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/12/2009	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
13/05/2011	1.1	Corrección de las capas empleadas.	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.2	Modificación de los títulos y del orden de todo el documento	Giancarlo Borjas
10/04/2012	1.3	Modificación de la arquitectura de la aplicación al actualizar la aplicación a una versión más moderna.	Giancarlo Borjas
05/08/2012	1.4	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas



Tabla de Contenido

1.	Introducción.....	196
1.1.	Propósito.....	196
1.2.	Alcance	196
1.3.	Definiciones y acrónimos	196
1.4.	Referencias.....	197
2.	Representación de la Arquitectura.....	197
2.1.	Vista de Casos de Uso	197
2.2.	Vista Lógica	197
2.3.	Vista de Procesos.....	197
2.4.	Vista de Implementación.....	198
2.5.	Vista de Despliegue	198
3.	Metas y restricciones de la Arquitectura.....	198
3.1.	Metas	198
3.2.	Restricciones	198
4.	Vista de casos de uso.....	198
4.1.	Realizaciones de casos de uso	199
4.2.	Descripción de los casos de uso	199
5.	Vista lógica.....	200
5.1.	Descripción	200
5.2.	Paquetes de diseño significativos.....	201
6.	Vista de proceso.....	203
7.	Vista de implementación.....	204
7.1.	Niveles o Capas.....	205
7.2.	Vista de base de datos	206
8.	Vista de despliegue.....	207
8.1.	PC Usuario.....	207
8.2.	Servidor web.....	207
8.3.	Servidor de Datos	207
9.	Tamaño y performance.....	207
9.1.	Tiempo de respuesta en acceso a la Base de Datos	207
9.2.	Tiempo de respuesta de transacciones	207
9.3.	Espacio en disco para el cliente	208
9.4.	Espacio en disco para el servidor de base de datos	208
9.5.	Sistema Operativo	208
10.	Calidad.....	208
10.1.	Usabilidad	208
10.2.	Seguridad	208
10.3.	Confiabilidad	208
10.4.	Mantenimiento	208
10.5.	Estándares.....	209

1. Introducción

Este documento, provee al usuario una visión desde el punto de vista de arquitectura del sistema TransCiudad. Ha sido generado a partir del documento y los diagramas de análisis.

1.1. Propósito

Este documento tiene como propósito, dar una descripción de la arquitectura del sistema TransCiudad, haciendo uso de distintas vistas de arquitectura para representar diversos aspectos del mismo.

Se realiza con el fin de documentar las decisiones de arquitectura significativas que se han tomado en el sistema.

1.2. Alcance

Este documento presenta la arquitectura en la cual estará basado el sistema TransCiudad, definiendo la distribución de los paquetes del sistema en las diversas capas que este presenta, así como también, la descripción de cada capa a utilizar.

1.3. Definiciones y acrónimos

Esta sección provee definiciones y acrónimos de términos utilizados en el presente documento que requieran alguna explicación para la correcta implementación de este documento.

1.3.1. Definiciones

Definición	Concepto
Caso de Uso	Secuencia de acciones que realiza al sistema, el cual proporciona un resultado de valor observable.
Actor	Alguien o algo externo que va a interactuar con el Sistema
Capas	Niveles existentes en el desarrollo de una Arquitectura de Software.
Paquete	Agrupamiento de Casos de Uso y Actores por funcionalidad que proveerá el Sistema.
Vistas de Casos de Uso	Contiene los diagramas de Casos de Uso más significativos que representa la forma de cómo un usuario interactúa con el Sistema.
Vista Proceso	Contiene el diagrama de clases que se maneja en el Sistema.

Vista Despliegue	Contiene el diagrama que muestra las relaciones físicas entre los componentes Hardware y Software del Sistema.
------------------	--

Tabla 3: Lista de definiciones de términos empleados en el Sistema

1.3.2. Acrónimos

Definición	Concepto
ERS	Documento de Especificación de Requisitos del Sistema.

Tabla 4: Lista de acrónimos

1.4. Referencias

Para la elaboración del presente documento, se tomaron como referencia a los siguientes documentos:

- Documento de Análisis.
- ERS.

2. Representación de la Arquitectura

La arquitectura que será desarrollada en el Sistema TransCiudad, se basa en el modelo de vistas “4+1” los cuales aplicados en conjunto ayudan a satisfacer la gran parte de los requisitos funcionales y performance, así como también otros requisitos no funcionales tales como la confiabilidad, escalabilidad, portabilidad y disponibilidad del Sistema.

A continuación se definen cada una de las vistas.

2.1. Vista de Casos de Uso

Describe los casos de uso que representan funcionalidades significativas. Se tomaron los siguientes casos de usos significativos: validar usuario, mantener usuarios, mantener ruta, registrar demanda por paradero, mantener línea, mantener horario de partida y reporte de tráfico.

2.2. Vista Lógica

Contiene los componentes de mantenimientos, procesos del negocio, las consultas, y la base de datos.

2.3. Vista de Procesos

Contiene el diagrama de clases el cual será utilizado para el desarrollo del Sistema TransCiudad.

2.4. Vista de Implementación

Componentes del Software que describe el desarrollo de los casos de uso analizados.

2.5. Vista de Despliegue

En esta vista se muestra la representación física de la implementación del Sistema, describiendo cada uno de los nodos existentes y como estos se encuentran conectados en la red.

3. Metas y restricciones de la Arquitectura

Existen algunos aspectos, requerimientos y restricciones del Sistema, que tienen una influencia importante en la arquitectura del Software que se contemplan a continuación.

3.1. Metas

- El Sistema contemplará una conectividad total con una base de datos SQL Server 2008 en donde se almacenará toda la información.
- El Sistema trabajará sin ningún problema bajo el sistema operativo Windows XP o superior.
- El Sistema se ejecutará en una plataforma con acceso a Internet.
- La seguridad del Sistema estará basada en perfiles en donde para acceder al sistema se requerirá de un usuario y clave.

3.2. Restricciones

- El desarrollo del sistema está basado en tecnología web.
- Se realizará el desarrollo del Sistema en el entorno de desarrollo Microsoft Visual Studio .Net 2010.
- Se trabajará con una base de datos SQL Server 2008.
- Se utilizará la arquitectura de programación de 3 capas (datos, negocio e interfaz de usuario).
- Se utilizará ASP.NET y AJAX para el diseño de las páginas.

4. Vista de casos de uso

A continuación se describirán algunos de los casos de uso más representativos del sistema de información.

4.1. Realizaciones de casos de uso

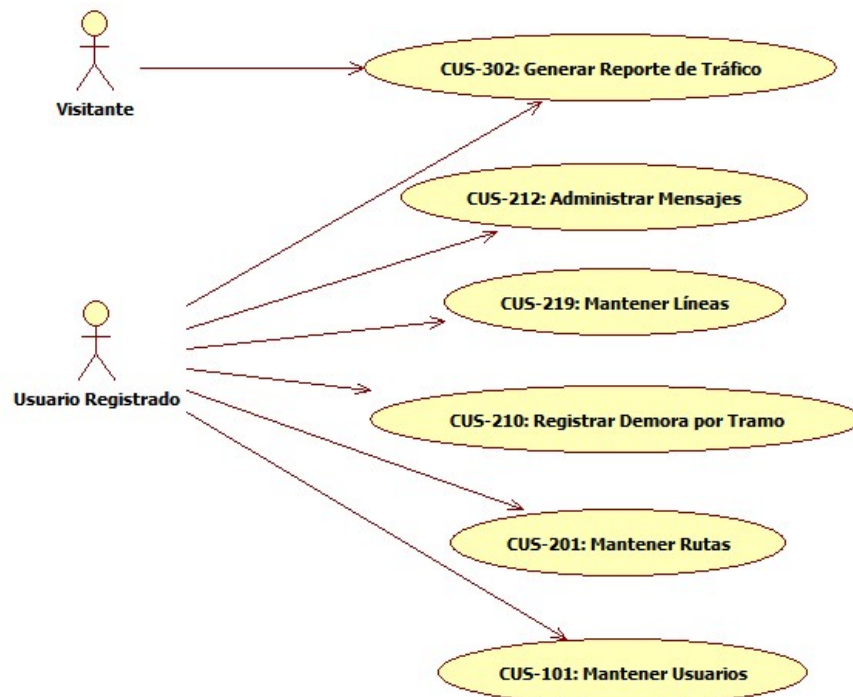


Ilustración 21: Casos de uso del Sistema

4.2. Descripción de los casos de uso

CUS-101: Mantener usuarios

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de los usuarios que serán creados para las distintas personas que accederán al sistema asignándoles una serie de perfiles dependiendo de los perfiles.

CUS-201: Mantener rutas

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de las rutas que seguirán las líneas de las empresas de transporte.

CUS-210: Registrar Demora por Tramo

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de registro de la demora por tramo, valores reales ingresados vía un documento de Microsoft Office Excel.

CUS-303: Mantener Líneas

El objetivo de este caso de uso es definir los procesos de consulta, registro, actualización y eliminación de las líneas de transporte establecidas por las

empresas de transporte.

CUS-212: Administrar Mensajes

El propósito de este caso de uso es definir el proceso de registro y consulta de mensajes, con el fin de comunicarse entre usuarios y de enviar notificaciones por parte del mismo sistema.

CUS-402: Generar reporte de tráfico

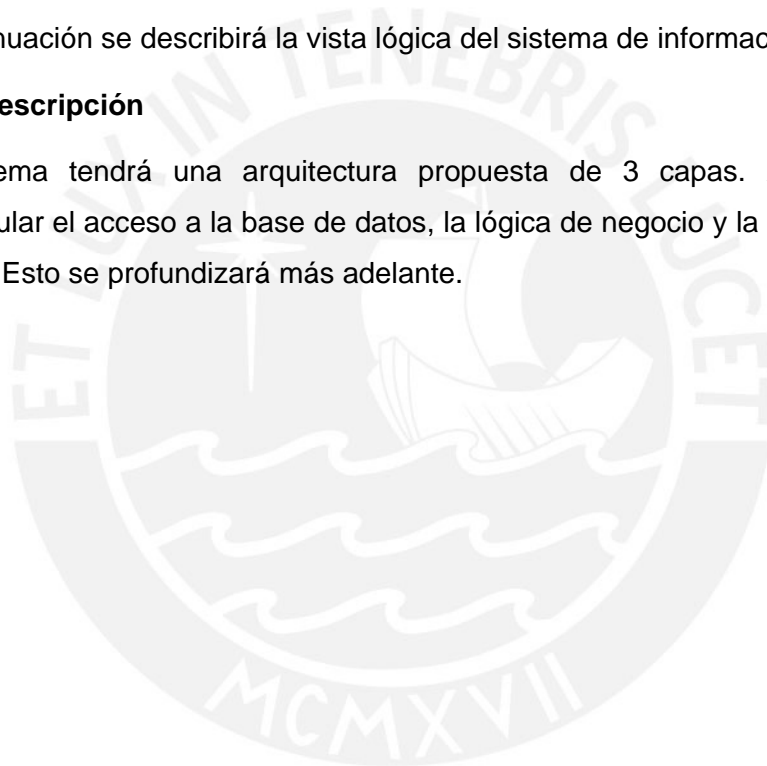
El propósito de este caso de uso es definir el proceso de generación de reportes de las capacidades alcanzadas en las rutas y tramos.

5. Vista lógica

A continuación se describirá la vista lógica del sistema de información.

5.1. Descripción

El sistema tendrá una arquitectura propuesta de 3 capas. Así se pretende encapsular el acceso a la base de datos, la lógica de negocio y la interacción con el cliente. Esto se profundizará más adelante.



Capa de ayuda a la capa de interfaz de usuario, en ella se definen interfaces que estandarizan la codificación y economizan los tiempos de desarrollo.

B. Capa de la Lógica de Negocio

➤ **Data**

Capa que interactúa directamente con el acceso a los datos. Mapea las entidades lógicas de la base de datos para su consulta abstracta.

➤ **Business**

Capa que contiene la lógica de negocio. Se encarga de la manipulación de los datos tanto para almacenar como para mostrar. Esta capa está dividida en 3 partes.

- **BusinessComponent**
Depende de la capa Data, desde la cual se realiza los procesos del negocio, con el fin de manipular los datos de manera adecuada.
- **BusinessInterface**
Es la estructura de las clases de esta capa de negocio, en el cual se definen los métodos que contendrán. Por medio de esta capa se permite aislar la visibilidad, además permite que el código sea desacoplable.
- **BusinessController**
Es la subcapa que se encarga de enrutar los requerimientos desde la interfaz de usuario, a las distintas interfaces definidas. Una página únicamente invoca a un solo controlador, mientras que este controlador se encarga de solicitar los métodos que requiera a las interfaces que sean necesarias.

C. Capa de Utilitarios

➤ **Utility**

Capa transversal, que está presente en las tres capas, que cumple con el rol de representar a las entidades fundamentales del modelo, con el motivo de administrar de mejor manera las transiciones entre las capas.

- **Common**
Esta librería contiene las constantes definidas en la base de datos como en el mismo código de las clases definidas en esta librería.
- **MessageProvider**

Esta librería permite que los mensajes se desplieguen en la interfaz de usuario, estas están almacenadas en la base de datos. Acceden a estos datos por medio de la capa Data.

- DataUtility

Es la librería que permite convertir tipos de datos o formatear valores.

- BusinessEntity

Es la librería en los que se definen las entidades que se emplearan en toda la aplicación.

6. Vista de proceso

Se presenta a continuación el diagrama de clases de análisis de la aplicación, de esta manera se evidencian las relaciones que se establecen entre las diversas entidades del sistema a partir de la solución planteada.



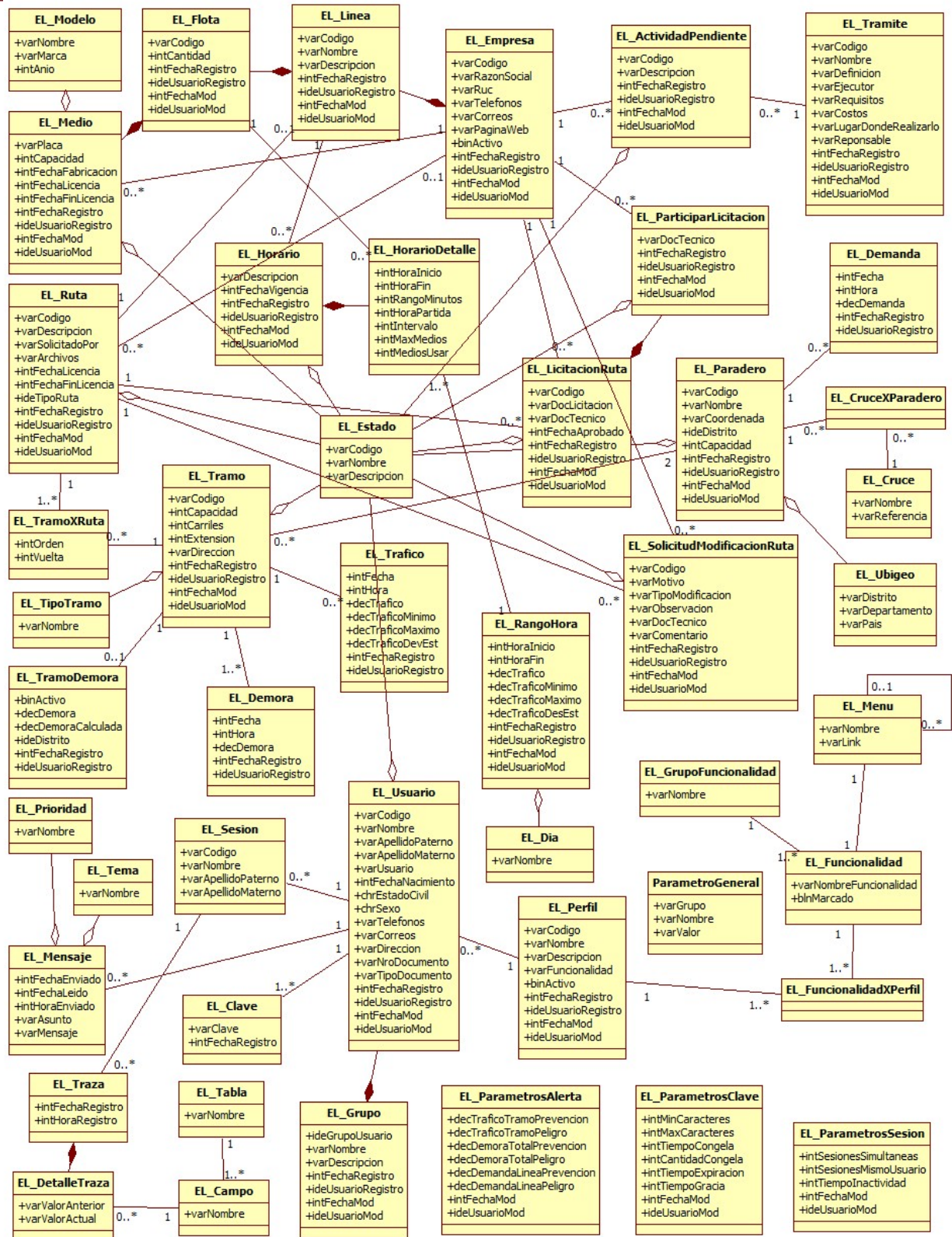


Ilustración 23: Vista del proceso - Diagrama de clases de análisis

7. Vista de implementación

La vista de implementación seguirá las 4 capas propuestas en el nivel lógico. A continuación se detallará la naturaleza y uso de cada capa.

7.1. Niveles o Capas

7.1.1. Capa de Presentación

Es la capa GUI o de interfaz de usuario encargada de manejar las clases que permiten la interacción con el usuario. Esta capa cuenta con tres librerías externas. La librería externa AjaxControlToolkit, ofrece componentes visuales. Las librerías System.Web.DataVisualization.Design y System.Web.DataVisualization permiten la generación de gráficos estadísticos para los reportes.

7.1.2. Capa de Negocio

Es la capa encargada de la lógica del negocio. Es el mediador entre la capa de datos y la capa de presentación. Se encarga de la manipulación de la información. Contiene tres componentes: Business.BusinessInterface, Business.BusinessComponent y Business.BusinessController.

7.1.3. Capa de Datos

Es la capa encargada de realizar la comunicación directa con la base de datos. La única capa en la que se realizarán las transacciones, tanto de consulta como de actualización.

7.1.4. Capa de Utilitarios

Es la capa transversal, con la que cuentan las tres capas principales, para la administración de los datos. Contiene cuatro componentes: Utility.DataUtility, Utility.BusinessEntity, Utility.Common y Utility.MessageProvider.

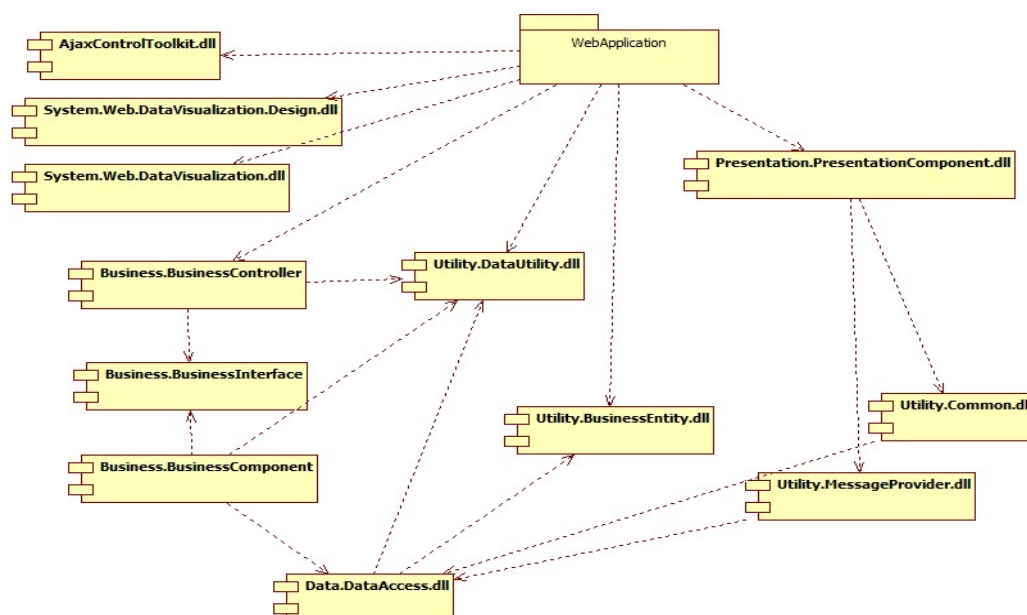


Ilustración 24: Vista de implementación

7.2. Vista de base de datos

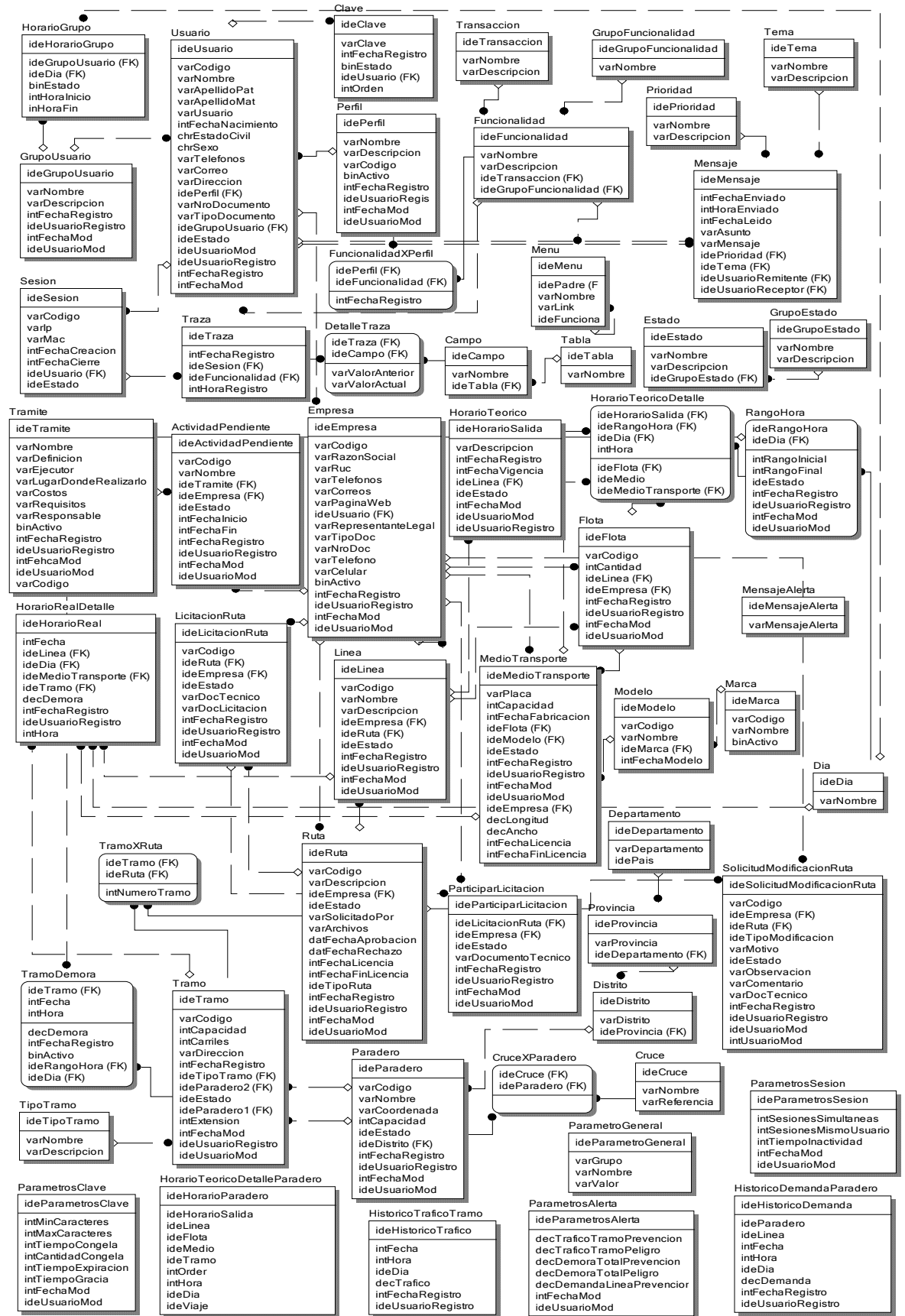


Ilustración 25: Vista de base de datos

8. Vista de despliegue

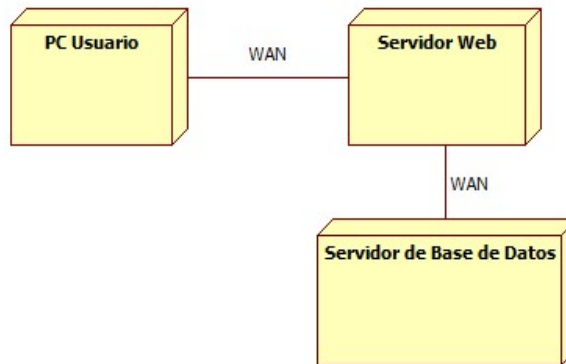


Ilustración 26: Vista de despliegue

8.1. PC Usuario

A través de este tipo de PC los distintos usuarios accederán al sistema vía web, y teniendo en cuenta los privilegios que cada uno de ellos posee, tendrá acceso a ciertas funcionalidades del mismo.

8.2. Servidor web

Este nodo representa al servidor que alojará las aplicaciones web, a su vez se conectará mediante una red WAN con el servidor de base de datos del sistema.

8.3. Servidor de Datos

Este nodo representa al servidor que alojará a la base de datos del sistema. Los usuarios del sistema pueden acceder a los datos por medio del servidor web.

9. Tamaño y performance

La arquitectura de software elegida apoya los requisitos funcionales y no funcionales, en este último podemos considerar la capacidad de latencia en disco y capacidad en disco.

9.1. Tiempo de respuesta en acceso a la Base de Datos

El sistema proveerá accesos a la base de datos con un tiempo de respuesta no mayor a los 10 segundos.

9.2. Tiempo de respuesta de transacciones

El sistema no demorará más de 5 minutos en generar una operación o transacción y guardándolo en base de datos.

9.3. Espacio en disco para el cliente

El espacio en disco necesario para la parte de cliente debe tener como mínimo 500MB de espacio libre para un correcto funcionamiento, sin considerar que se tiene que instalar el Microsoft .NET Framework 3.5 previamente en la máquina del cliente.

9.4. Espacio en disco para el servidor de base de datos

El espacio en disco necesario para el Servidor de Base de Datos debe tener como mínimo 1GB libre en disco para su correcto funcionamiento.

9.5. Sistema Operativo

El sistema operativo donde se alojara el sistema debe ser: Microsoft Windows XP Profesional Service Pack 3, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows Vista Service Pack 2 instalado con Microsoft .NET Framework 3.5. Adicional el sistema requiere de 1 GB de RAM como mínimo.

El sistema operativo de las computadoras usuarias deberá contar con Internet Explorer 7 o superior y Mozilla Firefox 3 o superior. Además debe contar con 512 MB de RAM como mínimo.

10. Calidad

Se dan los siguientes requerimientos de calidad para un mejor aprovechamiento de la arquitectura de software:

10.1. Usabilidad

El sistema permitirá un manejo intuitivo por parte de los usuarios.

10.2. Seguridad

El sistema permitirá el acceso a funcionalidades dependiendo del rol del usuario que ingresa al sistema, validando su ingreso a través de una clave. Adicional se tomará las medidas de seguridad mínimas para el sistema web (protocolo de seguridad para el envío de clave, el cifrado de contraseña en la base de datos).

10.3. Confiabilidad

El sistema tendrá en cuenta que la información sea válida, para lo cual mostrará mensajes de errores y mensajes de advertencia.

10.4. Mantenimiento

El sistema será flexible, facilitando su mantenimiento futuro, ya que todo el sistema esta comentado, ordenado y estandarizado según las buenas prácticas que indica

la propia herramienta.

10.5. Estándares

Se usará un estándar para todas las ventanas e interfaces con el usuario que tenga el sistema, también habrá un estándar de programación. Estos están documentos en su respectivo documento.



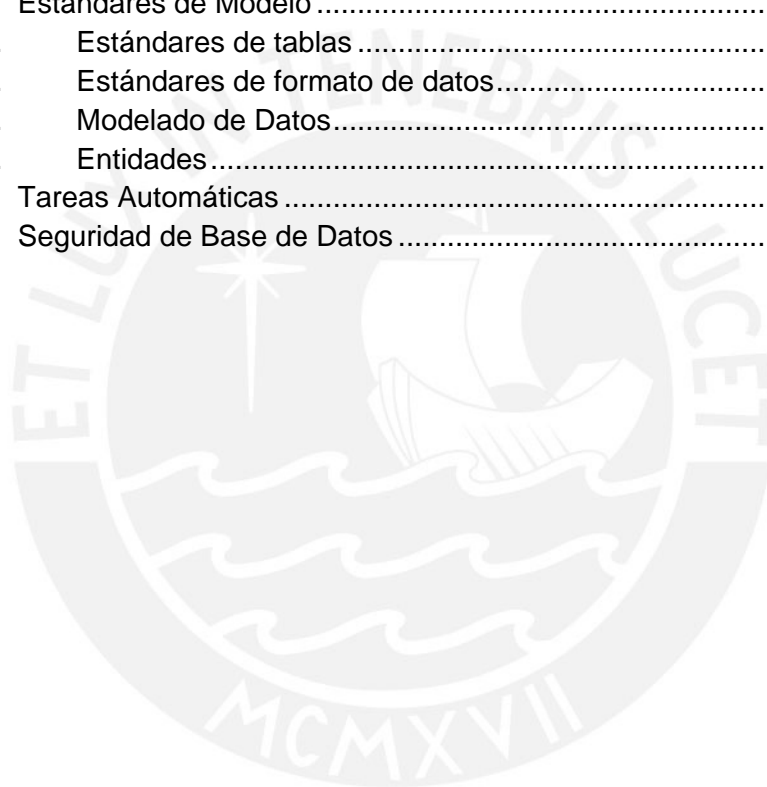


Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31/07/2009	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
15/12/2009	1.1	Corrección de campos en las tablas	Giancarlo Borjas
10/02/2011	1.2	Reestructuración de la base de datos	Giancarlo Borjas
01/04/2011	1.3	Reestructuración final de la base de datos	Giancarlo Borjas
18/08/2011	1.4	Se agregó la información del Job implementado	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.5	Se agregó campos adicionales, se modificó formatos en el documento.	Giancarlo Borjas
15/03/2012	1.51	Se agregó campos adicionales en la tabla ActividadPendiente.	Giancarlo Borjas
01/08/2012	1.6	Se actualizo el modelo de datos y se realizaron modificaciones del formato del documento.	Giancarlo Borjas

Tabla de Contenido

1.	Introducción	213
1.1.	Propósito.....	213
1.2.	Alcance	213
1.3.	Referencias.....	213
2.	Visión General	213
3.	Ambiente de Desarrollo.....	213
3.1.	Servidor de Base de Datos	213
3.2.	Manejador de Base de Datos	214
4.	Estándares de Modelo	214
4.1.	Estándares de tablas	214
4.2.	Estándares de formato de datos.....	216
4.3.	Modelado de Datos.....	216
4.4.	Entidades.....	218
5.	Tareas Automáticas	242
6.	Seguridad de Base de Datos	243



1. Introducción

El presente documento describe el modelo de datos físico que se utilizará para la construcción del sistema. El modelo de datos se crea utilizando ERwin, incluyendo las descripciones de las entidades y de los atributos.

1.1. Propósito

Las características del ambiente en el que se encontrará la base de datos, del servidor en el que estará localizado y el manejador seleccionado. Se precisará la estructura de la base de datos que se implementará a fin de lograr las funcionalidades presentadas en la fase de análisis.

1.2. Alcance

El alcance del documento es definir la estructura de la base de datos para todo el sistema. El alcance del proyecto con respecto al modelo de datos se restringe únicamente a lo detallado en este documento.

1.3. Referencias

El presente documento se basó en los siguientes documentos de análisis:

- Documento de Análisis.
- Especificación de Requisitos de Software.

2. Visión General

En los siguientes capítulos se precisará la información del servidor de la base de datos y sus características. Luego se especificará la información del manejador de base de datos elegido. A continuación se mostrará el modelo relacional de la base de datos a implementarse con su respectivo diccionario de datos por cada tabla. Finalmente se mencionarán las medidas tomadas sobre la seguridad de la base de datos.

3. Ambiente de Desarrollo

3.1. Servidor de Base de Datos

El servidor en el que estará localizada la base de datos puede tratarse de un computador que cuente con Windows Server 2003, 2008, XP, el cual cuente con las características adecuadas y necesarias para el acceso desde cualquier punto con conexión a Internet. Para

El servidor debe contar con los siguientes recursos:

- Desde 1 GB de memoria.
- Desde 350 MB de espacio en el disco duro para instalación completa.
- Para conexión remota habilitar el puerto por defecto 1433.

3.2. Manejador de Base de Datos

El manejador que se empleará es el SQL Server 2008 Standard Edition. El proyecto se implementará en la plataforma de Microsoft .NET 2008, se escogió este manejador de base de datos por su compatibilidad de las tecnologías .NET. Con el fin de que en un futuro se pueda implementar un módulo de inteligencia de negocios, se contará con los servicios que vienen con esta edición del SQL Server 2008:

- Analysis Services.
- Integration Services.
- Reporting Services.

4. Estándares de Modelo

En esta sección se especificará la estructura de la base de datos, los nombres de las tablas como los campos siguen algunos estándares que son los siguientes para que se haga comprensible e intuitivo lo que refiere cada una de las tablas como los campos. Estos estándares se basan en los definidos en el documento de estándar de programación.

4.1. Estándares de tablas

Nombre de la tabla		
Tabla común	Formato	La primera letra del nombre estará en mayúscula, en caso el nombre esté compuesto de dos o más palabras, el inicio de la cada palabra ira con mayúscula.
	Descripción	Los nombres a emplearse deberán relacionarse con la entidad o funcionalidad a las que se haga referencia.

Nombre de la tabla		
	Ejemplo	Usuario, Perfil, EmpresaTransporte
Tabla intermedia	Formato	Lleva el nombre de las tablas que relaciona separadas por "X".
	Descripción	Los nombres a emplearse deberán relacionarse con la entidad o funcionalidad a las que se haga referencia.
	Ejemplo	PerfilXFuncionalidad, TramoXRuta

Campo de la tabla		
Llave primaria o llave foránea	Formato	Los identificadores llevarán el prefijo "ide". Si el nombre está compuesto por más de dos palabras, cada palabra se iniciara con una letra mayúscula.
	Descripción	Los nombres a emplearse deberán relacionarse con la entidad o funcionalidad a las que se haga referencia.
	Ejemplo	ideUsuario, idePerfil, ideEmpresaTransporte
Campo común	Formato	El inicio del nombre va con el prefijo del tipo de variable y luego va el nombre del campo.
	Descripción	Los nombres a emplearse deberán relacionarse con el tipo de dato y la entidad o funcionalidad a las que se haga referencia.
	Ejemplo	varNombre, datFechaRegistro, intCapacidad

Los prefijos para cada tipo de dato son los siguientes:

Nombre de Tipo	Prefijo
CHAR(1)	chr
CHAR(N)	chr
VARCHAR(N)	var
NVARCHAR(N)	var
INTEGER	int
LONG	lng
DECIMAL(,)	dec
BOOLEAN	boo
DATETIME	dat

DATE	dat
------	-----

4.2. Estándares de formato de datos

En la base de datos se manejarán estándares en los formatos de ciertos campos, estos son los siguientes:

➤ Fecha y Hora

Se manejará con el formato numérico para las fechas, concatenando el año, mes y día: Por ejemplo "20110310", los primeros cuatro dígitos indican el año, los dos siguientes el mes y los dos últimos el día. Las horas serán manejadas de manera semejante: Por ejemplo "043020", los primeros dos dígitos indican la hora, los siguientes dos los minutos y los últimos dos los segundos.

➤ Sexo

Se utilizará un carácter para definirlo, "M" si es masculino y "F" si es

➤ Estado civil

Se utilizará un carácter para definirlo, "S" si es soltero, "C" si es casado, "V" si es viudo y "D" si es divorciado.

➤ Decimales

Se manejarán dos decimales para los números reales.

➤ Cadenas de caracteres

Se emplearán las siguientes medidas para las cadenas de caracteres salvo algunas excepciones donde se requieren más caracteres o un número exacto de caracteres (Cadenas de 10, 20, 50, 100, 200 y 500 caracteres).

4.3. Modelado de Datos

A continuación se presenta la descripción de las entidades del modelo de datos.

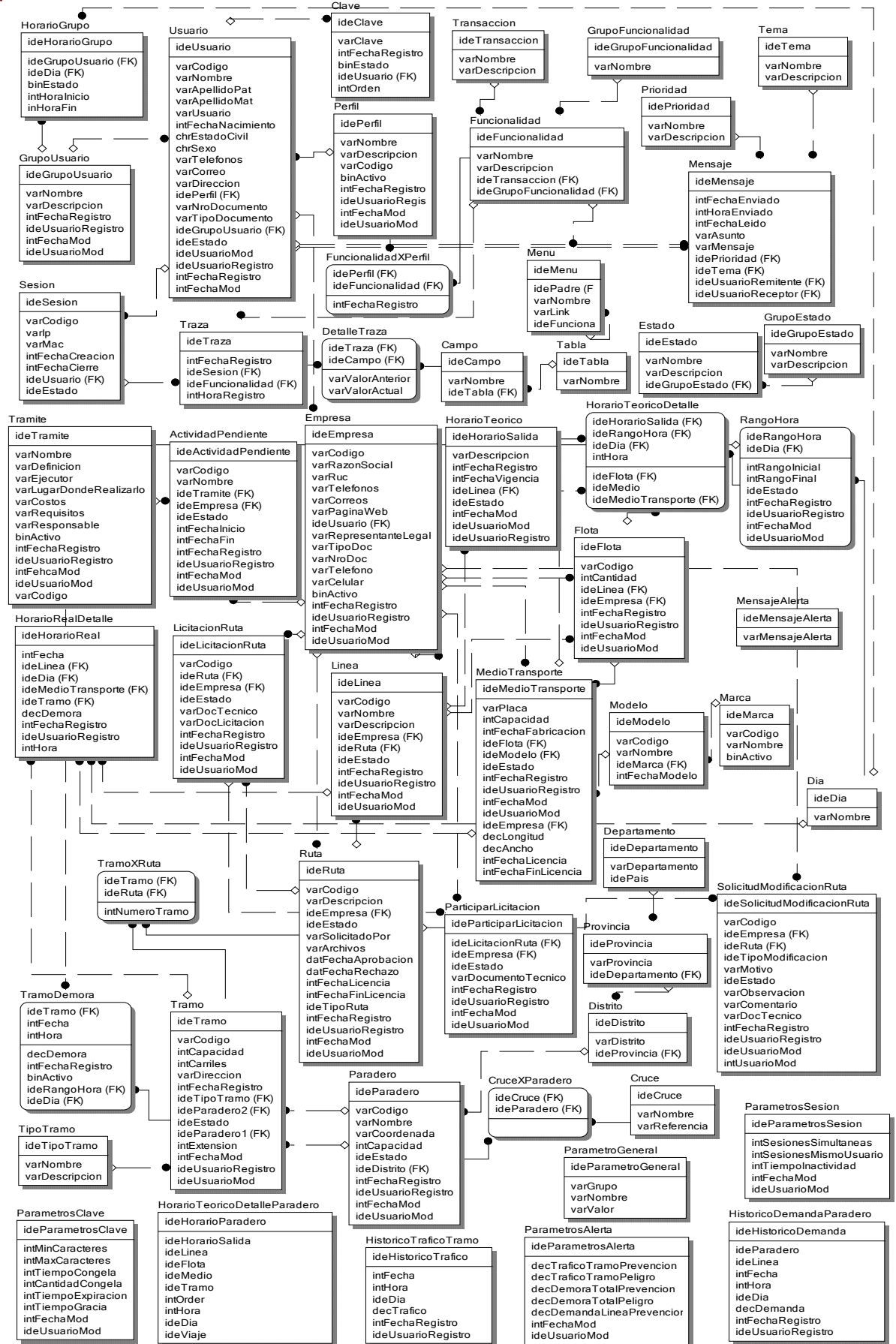


Ilustración 27: Modelo de la Base de Datos

4.4. Entidades

A continuación se presenta la descripción detallada de cada una de las entidades del modelo de datos.

Actividad Pendiente						
Descripción	Tabla donde se almacenan las actividades pendientes de las empresas de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideActividadPendiente	Int	No	Identificador del campo.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la actividad.	No	No	No
varNombre	Varchar(100)	No	Nombre de la actividad.	No	No	No
ideTramite	Int	No	Identificador del trámite.	No	Si	No
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa de transporte.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado.	No	Si	No
intFechaInicio	Int	No	Fecha en el que se debe o puede iniciar la actividad.	No	No	No
intFechaFin	Int	No	Fecha en el que debe finalizar la actividad.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la actividad pendiente.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro de la actividad pendiente.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de la actividad pendiente.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de la actividad pendiente.	No	Si	No

Campo						
Descripción	Tabla donde se almacenan los nombres de los campos de las tablas.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideCampo	Int	No	Identificador del campo.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre del campo.	No	No	No
ideTabla	Int	No	Identificador de la tabla.	No	Si	No

Clave						
Descripción	Tabla donde se almacenan las claves de los usuarios a través del tiempo.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideClave	Int	No	Identificador de la clave.	Si	No	Si
varClave	Varchar(20)	No	Valor de la clave.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha del registro de la clave.	No	No	No
binEstado	Bit	No	Indica si esta activa la clave.	No	No	No
ideUsuario	Int	No	Identificador del usuario.	No	Si	No
intOrden	Int	No	Orden de generación de la clave respecto al usuario.	No	No	No

Cruce						
Descripción	Tabla donde se almacenan los cruces de los paraderos.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideCruce	Int	No	Identificador del cruce.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(100)	No	Nombre de la calle, avenida, pasaje o jirón.	No	No	No
varReferencia	Varchar(200)	Si	Referencia del lugar donde se encuentra.	No	No	No

CruceXParadero						
Descripción	Tabla donde se almacenan los cruces por paradero.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideCruce	Int	No	Identificador del cruce.	Si	No	No
ideParadero	Int	No	Identificador del paradero.	Si	No	No

Departamento						
Descripción	Tabla donde se almacenan los departamentos existentes en el país.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideDepartamento	Int	No	Identificador de la departamento.	Si	No	Si
varDepartamento	Varchar(50)	No	Nombre del departamento.	No	No	Si
idePais	Int	No	Solo tendrá el valor 1. Identifica al país de Perú.	No	No	No

DetalleTraza						
Descripción	Tabla donde se almacenan las trazas realizadas en las sesiones.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTraza	Int	No	Identificador de la traza.	Si	No	No
ideCampo	Int	No	Identificador del campo.	Si	No	No
varValorAnterior	Varchar(100)	Si	Valor del campo antes de la modificación.	No	No	No
varValorActual	Varchar(100)	Si	Valor del campo luego de la modificación.	No	No	No

Dia						
Descripción	Tabla donde se almacenan los días de la semana y días especiales.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
idDia	Int	No	Identificador del día.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre del día.	No	No	Si

Distrito						
Descripción	Tabla donde se almacenan los distritos, indicando la provincia a la que pertenecen.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
idDistrito	Int	No	Identificador del distrito.	Si	No	Si
varDistrito	Varchar(50)	No	Nombre del distrito.	No	No	Si
ideProvincia	Int	No	Identificador de la provincia.	No	Si	No

Empresa						
Descripción	Tabla donde se almacenan los datos de las empresas de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa de transporte.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la empresa de transporte.	No	No	Si
varRazonSocial	Varchar(50)	No	Razón social de la empresa.	No	No	Si
varRuc	Varchar(20)	No	RUC de la empresa.	No	No	No
varTelefonos	Varchar(50)	Si	Teléfonos disponibles de la empresa.	No	No	No

Empresa						
Descripción	Tabla donde se almacenan los datos de las empresas de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
varCorreos	Varchar(200)	Si	Correos disponibles de la empresa.	No	No	No
varPaginaWeb	Varchar(100)	Si	Pagina web de la empresa.	No	No	No
varRepresentanteLegal	Varchar(100)	No	Nombre del representante legal.	No	No	No
varTipoDoc	Varchar(20)	No	Nombre del tipo de documento registrado del representante legal.	No	No	No
varNroDoc	Varchar(20)	No	Número del documento registrado del representante legal.	No	No	No
varTelefono	Varchar(20)	Si	Teléfono del representante legal.	No	No	No
varCelular	Varchar(20)	Si	Celular del representante legal.	No	No	No
ideUsuario	Int	Si	Usuario que realizo última modificación de la empresa de transporte.	No	Si	No
binActivo	Bit	No	Indica si esta activa la empresa.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la empresa de transporte.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro la empresa de transporte	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de la empresa de transporte.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de la empresa de transporte.	No	Si	No

Estado						
Descripción	Tabla donde se almacenan los estados de las entidades.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideEstado	Int	No	Identificador del estado.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre del estado.	No	No	No
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción del estado.	No	No	No
ideGrupoEstado	Int	No	Grupo al que pertenece el estado.	No	Si	No

Flota						
Descripción	Tabla donde se almacenan los datos de las flotas de medios de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideFlota	Int	No	Identificador de la flota.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la flota.	No	No	Si
intCantidad	Int	Si	Cantidad de medios en la flota.	No	No	No
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa de transporte.	No	Si	No
ideLinea	Int	No	Identificador de la línea de transporte.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la flota.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro la flota.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de la flota.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de la flota.	No	Si	No

Funcionalidad						
Descripción	Tabla donde se almacenan las funcionalidades del sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideFuncionalidad	Int	No	Identificador de la funcionalidad.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre de la funcionalidad.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción de la funcionalidad.	No	No	No
ideGrupoFuncionalidad	Int	No	Identificador del grupo de funcionalidad	No	Si	No
ideTransaccion	Int	No	Identificador de la transacción.	No	Si	No
varAyuda	Ntext	Si	Mensaje de ayuda a mostrar en la pantalla.	No	No	No

FuncionalidadXPerfil						
Descripción	Tabla donde se almacenan las funcionalidades por perfil.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
idePerfil	Int	No	Identificador del perfil.	Si	No	No
ideFuncionalidad	Int	No	Identificador de la funcionalidad.	Si	No	No

FuncionalidadXPerfil						
Descripción	Tabla donde se almacenan las funcionalidades por perfil.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
intFechaRegistro	Int	Si	Fecha del registro de la funcionalidad en el perfil.	No	No	No

GrupoEstado						
Descripción	Tabla donde se almacenan los grupos de estados de las entidades.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideGrupoEstado	Int	No	Identificador del grupo de estado.	No	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del grupo de estados.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción del grupo de estados.	No	No	No

GrupoFuncionalidad						
Descripción	Tabla donde se almacenan los grupos de funcionalidades.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideGrupoFuncionalidad	Int	No	Identificador del grupo de funcionalidades.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del grupo de funcionalidades.	No	No	No

GrupoUsuario						
Descripción	Tabla donde se almacenan los grupos de usuarios existentes en el sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideGrupoUsuario	Int	No	Identificador del grupo de usuario.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del grupo de usuario.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(200)	Si	Descripción del grupo de usuario.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del grupo de usuario.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del grupo de usuario.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del grupo de usuario.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del grupo de usuario.	No	Si	No

HistoricoDemandaParadero						
Descripción	Tabla donde se almacena la demanda por fecha y hora en cada paradero.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHistoricoDemanda	Int	No	Identificador del valor del histórico de la demanda.	Si	No	No
ideParadero	Int	No	Identificador del paradero.	No	Si	No
intFecha	Int	No	Fecha en la que se registró la demanda.	No	No	No
intHora	Int	No	Hora en la que se registró la demanda.	No	No	No
ideDia	Int	No	Dia de la semana.	No	Si	No
ideLinea	Int	No	Identificador de la línea de la demanda.	No	Si	No
decDemanda	Decimal(10,2)	No	Valor de la demanda.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de las demandas.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro de las demandas.	No	Si	No

HistoricoTráficoTramo						
Descripción	Tabla donde se almacena el tráfico de cada tramo en una determinada fecha y hora.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHistoricoTráfico	Int	No	Identificador del valor del histórico del tráfico.	Si	No	No
ideTramo	Int	No	Identificador del tramo.	No	Si	No
intFecha	Int	No	Fecha en la que se registró la demanda.	No	No	No
intHora	Int	No	Hora en la que se registró la demanda.	No	No	No
decTráfico	Decimal(10,2)	No	Valor del tráfico.	No	No	No
ideDia	Int	No	Dia de la semana.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de los tráfico.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro de los tráfico.	No	Si	No

HorarioGrupo						
Descripción	Tabla donde se almacena el horario de entrada al sistema por grupo de usuario.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHorarioGrupo	Int	No	Identificador del horario del grupo.	Si	No	No
ideGrupoUsuario	Int	No	Identificador del grupo de usuarios.	No	Si	No
ideDia	Int	No	Identificador del día.	No	Si	No
intHoralnicio	Int	No	Hora desde que el grupo de usuarios puede ingresar.	No	No	No
intHoraFin	Int	No	Hora final en el que el grupo de usuarios puede ingresar.	No	No	No
binEstado	bit	No	Estado del horario del grupo.	No	No	No

HorarioRealDetalle						
Descripción	Tabla donde se almacenan los horarios cumplidos por las líneas en fechas determinadas.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHorarioReal	Int	No	Identificador del horario cumplido.	Si	No	No
intFecha	Int	No	Fecha en la que se registró el horario.	No	No	No
intHora	Int	No	Hora en la que se registró el horario.	No	No	No
ideMedioTransporte	Int	No	Identificador del medio de transporte.	No	Si	No
ideLinea	Int	No	Identificador de la línea de transporte.	No	Si	No
ideTramo	Int	No	Identificador del tramo.	No	Si	No
ideDia	Int	No	Identificador del día.	No	Si	No
decDemora	Decimal(10,2)	No	Valor de la demora.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del horario.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registró el horario.	No	Si	No

HorarioTeorico						
Descripción	Tabla donde se almacenan los nombres de transacciones que se pueden llevar a cabo en el sistema por medio de las funcionalidades.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHorarioSalida	Int	No	Identificador del horario de partida.	Si	No	Si
intFechaVigencia	Int	No	Fecha de vigencia del horario teórico establecido.	No	No	No
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción del horario de partida.	No	No	No
ideLinea	Int	No	Identificador de la línea de transporte.	No	Si	No
idEstado	Int	No	Identificador del estado.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del horario teórico para las líneas.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del horario teórico para las líneas.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del horario teórico para las líneas.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del horario teórico.	No	Si	No

HorarioTeoricoDetalle						
Descripción	Tabla donde se almacenan los nombres de transacciones que se pueden llevar a cabo en el sistema por medio de las funcionalidades.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHorarioSalida	Int	No	Identificador del horario teórico establecido.	Si	No	Si
ideDia	Int	No	Día de la semana.	Si	Si	No
ideRangoHora	Int	No	Rango hora de un determinado tipo de día	Si	Si	No
intHora	Int	No	Rango de minutos entre la salida de un carro a otro.	Si	No	No
ideFlota	Int	No	Flota que recorrerá en este rango de hora y día.	No	Si	No
ideMedio	Int	No	Medio que recorrerá el viaje programado.	No	Si	No

HorarioTeoricoDetalleParadero						
Descripción	Tabla donde se almacenan los recorridos de cada uno de los viajes de los horarios vigentes para cada día.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideHorarioParadero	Int	No	Identificador del horario teórico establecido.	Si	No	Si
ideHorarioSalida	Int	No	Identificador del horario al que está relacionado.	No	Si	No
ideDia	Int	No	Día de la semana.	No	Si	No
ideLinea	Int	No	Identificador de la línea de transporte.	No	Si	No
ideTramo	Int	No	Identificador del tramo a recorrerse.	No	Si	No
ideFlota	Int	No	Flota que recorrerá en este rango de hora y día.	No	Si	No
ideMedio	Int	No	Medio que recorrerá el viaje programado.	No	Si	No
ideViaje	Int	No	Viaje a realizar en el horario.	No	Si	No
intOrden	Int	No	Orden del tramo en el viaje.	No	No	No
intHora	Int	No	Hora de paso por el paradero.	No	No	No

LicitacionRuta						
Descripción	Tabla donde se almacenan las empresas que se presentan para la licitación de las rutas.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideLicitacionRuta	Int	No	Identificador de la licitación.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(20)	No	Código de la licitación.	No	No	Si
ideRuta	Int	No	Identificador de la ruta.	No	Si	No
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado en el que se encuentra.	No	Si	No
varDocLicitacion	Varchar(100)	Si	Documento relacionado a la licitación.	No	No	No
varDocTecnico	Varchar(100)	Si	Documento técnico de la Empresa ganadora de la licitación.	No	No	No
intFechaAprobado	Int	Si	Fecha de aprobación de la licitación.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del horario teórico para las líneas.	No	No	No

LicitacionRuta						
Descripción	Tabla donde se almacenan las empresas que se presentan para la licitación de las rutas.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del horario teórico para las líneas.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del horario teórico para las líneas.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del horario teórico.	No	Si	No

Linea						
Descripción	Tabla donde se almacenan los datos de las líneas de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideLinea	Int	No	Identificador de la línea de transporte.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la línea de transporte.	No	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre de la línea de transporte.	No	No	No
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción de la línea de transporte.	No	No	No
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa de transporte.	No	Si	No
ideRuta	Int	No	Identificador de la ruta.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Indica si esta activa la línea.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la línea.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro de la línea.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de la línea.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de la línea.	No	Si	No

Marca						
Descripción	Tabla donde se almacenan las marcas de los medios de transporte que existen en el universo de medios de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideMarca	Int	No	Identificador de la marca.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la marca.	No	No	Si

Marca						
Descripción	Tabla donde se almacenan las marcas de los medios de transporte que existen en el universo de medios de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre de la marca.	No	No	No
binActivo	Bit	No	Indica si esta activa la clave.	No	No	No

MedioTransporte						
Descripción	Tabla donde se almacenan los datos de los medios de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideMedioTransporte	Int	No	Identificador del medio de transporte.	Si	No	Si
varPlaca	Varchar(10)	No	Placa del medio.	No	No	Si
intCapacidad	Int	No	Capacidad en personas del medio.	No	No	No
intFechaFabricacion	Int	Si	Año de la fabricación.	No	No	No
ideFlota	Int	No	Identificador de la flota.	No	Si	No
ideModelo	Int	No	Identificador del modelo.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado del vehículo.	No	No	No
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa de transporte.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	Si	Fecha de registro del medio.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del medio.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del medio.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del medio	No	Si	No
decLongitud	Decimal(10,2)	No	Longitud del bus	No	No	No
decAncho	Decimal(10,2)	No	Ancho del bus	No	No	No
intFechaLicencia	Int	No	Fecha inicio de la licencia otorgada del medio.	No	No	No
intFechaFinLicencia	Int	No	Fecha fin de la licencia otorgada del medio.	No	No	No

Mensaje						
Descripción	Tabla donde se almacenan las horas de ingreso por día al sistema por parte de cada grupo de usuario existente.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideMensaje	Int	No	Identificador del mensaje.	Si	No	Si
intFechaEnviado	Int	Si	Fecha de envió del mensaje.	No	No	No
intHoraEnviado	Int	Si	Hora de envió del mensaje.	No	No	No
intFechaLeido	Int	Si	Fecha de lectura del mensaje.	No	No	No
varAsunto	Varchar(50)	No	Asunto del mensaje.	No	No	No
varMensaje	Text	No	Comentario o cuerpo del mensaje.	No	No	No
ideUsuarioRemitente	Int	No	Identificador del usuario remitente.	No	Si	No
ideUsuarioReceptor	Int	No	Identificador del usuario receptor.	No	Si	No
idePrioridad	Int	No	Identificador de la prioridad.	No	Si	No
ideTema	Int	No	Identificador del tema.	No	Si	No

MensajeAlerta						
Descripción	Tabla donde se almacenan los mensajes de error que se mostrarán cuando se validen las páginas.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideMensajeAlerta	Int	No	Identificador del mensaje.	Si	No	Si
varMensajeAlerta	Varchar(100)	No	Comentario o cuerpo del mensaje.	No	No	No

Menu						
Descripción	Tabla donde se almacenan los ítems del menú principal.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideMenu	Int	No	Identificador del ítem del menú.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del ítem del menú.	No	No	No
varLink	Varchar(100)	No	Link del ítem del menú.	No	No	No
idePadre	Int	No	Identificador del menú al que pertenece.	No	Si	No

Menu						
Descripción	Tabla donde se almacenan los ítems del menú principal.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideFuncionalidad	Int	Si	Identificador de la funcionalidad que relaciona.	No	Si	No
intPosicion	Int	Si	Posición en el menú respecto del padre.	No	No	No

Modelo						
Descripción	Tabla donde se almacenan los modelos de las marcas de los medios de transporte que existen en el universo de medios de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideModelo	Int	No	Identificador del modelo.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código del modelo.	No	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre del modelo.	No	No	No
intFechaModelo	Int	Si	Fecha de fabricación del modelo.	No	No	No
ideMarca	Int	No	Identificador de la marca.	No	Si	No

Paradero						
Descripción	Tabla donde se almacenan los paraderos existentes en la ciudad.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideParadero	Int	No	Identificador del paradero.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código del paradero.	No	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del paradero.	No	No	No
varCoordenada	Varchar(50)	Si	Coordenada del paradero.	No	No	No
intCapacidad	Int	Si	Capacidad del paradero.	No	No	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado.	No	Si	No
ideDistrito	Int	No	Identificador del distrito.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha del registro del paradero.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del paradero.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del paradero.	No	No	No

Paradero						
Descripción	Tabla donde se almacenan los paraderos existentes en la ciudad.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del paradero.	No	Si	No

ParametroGeneral						
Descripción	Tabla donde se almacenan los parámetros generales de la aplicación.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideParametroGeneral	Int	No	Identificador del parámetro general.	Si	No	Si
varGrupo	Varchar(50)	Si	Grupo asociado al parámetro general indicando el modulo, pantalla o finalidad del parámetro.	No	No	No
varNombre	Varchar(50)	Si	Nombre del parámetro general.	No	No	Si
varValor	Varchar(50)	Si	Valor del parámetro general.	No	No	No

ParametrosAlerta						
Descripción	Tabla donde se almacenan los parámetros de las alertas.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideParametrosAlerta	Int	No	Identificador de los parámetros de alerta.	Si	No	Si
decTraficoTramoPrevenicion	Decimal(10,2)	Si	Porcentaje de tráfico en un tramo para prevenir.	No	No	No
decTraficoTramoPeligro	Decimal(10,2)	Si	Porcentaje de tráfico en un tramo para avisar el peligro.	No	No	No
decDemoraTotalPrevenicion	Decimal(10,2)	Si	Porcentaje de demora para prevenir.	No	No	No
decDemoraTotalPeligro	Decimal(10,2)	Si	Porcentaje de demora para avisar el peligro.	No	No	No
decDemandaLineaPrevenicion	Decimal(10,2)	Si	Porcentaje de demanda no prevista para prevenir.	No	No	No
decDemandaLineaPeligro	Decimal(10,2)	Si	Porcentaje de demanda no prevista para avisar el peligro.	No	No	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de los parámetros de alertas.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de los parámetros de alertas.	No	Si	No

ParametrosSesion						
Descripción	Tabla donde se almacenan los parámetros de sesión vigentes para todas las sesiones que se vayan a crear con los ingresos al sistema de los usuarios.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideParametrosSesion	Int	No	Identificador de los parámetros de la sesión.	Si	No	Si
intSesionesSimultaneas	Int	Si	Cantidad permitida de sesiones en simultáneo.	No	No	No
intSesionesMismoUsuario	Int	Si	Cantidad permitida de sesiones en simultáneo de un mismo usuario.	No	No	No
intTiempoInactividad	Int	Si	Tiempo de inactividad permitido en minutos.	No	No	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de los parámetros de sesión.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de los parámetros de sesión.	No	Si	No

ParametrosClave						
Descripción	Tabla donde se almacenan los parámetros de las claves que se tomaran en cuenta para su creación.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideParametrosClave	Int	No	Identificador de los parámetros de las claves.	Si	No	Si
intMinCaracteres	Int	Si	Cantidad mínima permitida de caracteres.	No	No	No
intMaxCaracteres	Int	Si	Cantidad máxima permitida de caracteres.	No	No	No
intTiempoCongela	Int	Si	Tiempo en días de evitar una misma clave antes de poder volver a usarla.	No	No	No
intCantidadCongela	Int	Si	Cantidad de claves que se deben de usar para volver usar una anterior.	No	No	No
intTiempoExpiracion	Int	Si	Tiempo en días de expiración de una clave.	No	No	No
intTiempoGracia	Int	Si	Tiempo en días de alertar al usuario de que cambie hasta impedirle el ingreso.	No	No	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de los parámetros de claves.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de los parámetros de claves.	No	Si	No

ParticiparLicitacion	
Descripción	Tabla donde se almacenan las solicitudes para concesionar una ruta en licitación.

Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideParticiparLicitacion	Int	No	Identificador de la solicitud de concesionar la ruta licitada.	Si	No	Si
ideLicitacionRuta	Int	No	Identificador de la Licitación en la que se participa.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado de la solicitud.	No	Si	No
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la empresa que realizó la solicitud.	No	Si	No
varDocumentoTecnico	Int	Si	Documento técnico de la solicitud.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del perfil.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del perfil.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de los parámetros de claves.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de los parámetros de claves.	No	Si	No

Perfil						
Descripción	Tabla donde se almacenan los perfiles existentes en el sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
idePerfil	Int	No	Identificador del perfil.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código del perfil.	No	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del perfil.	No	No	No
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción del perfil.	No	No	No
binActivo	Bit	No	Indica si está activa la empresa.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del perfil.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del perfil.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del perfil.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del perfil.	No	Si	No

Prioridad						
Descripción	Tabla donde se almacenan las prioridades existentes para los mensajes.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
idePrioridad	Int	No	Identificador de la prioridad.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre de la prioridad.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción de la prioridad.	No	No	No

Provincia						
Descripción	Tabla donde se almacenan las provincias existentes en el país.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideProvincia	Int	No	Identificador de la provincia.	Si	No	Si
varProvincia	Varchar(50)	No	Nombre de la prioridad.	No	No	Si
ideDepartamento	Int	No	Identificador de la provincia.	No	No	No

RangoHora						
Descripción	Tabla donde se almacenan los rangos de hora por día de la semana.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideRangoHora	Int	No	Identificador del rango de horas.	Si	No	No
ideDia	Int	No	Identificador del día.	Si	No	No
intRangoInicial	Int	No	Hora de inicio del rango.	No	No	Si
intRangoFinal	Int	No	Hora final del rango.	No	No	No
ideEstado	Int	No	Indica si está activo el rango de horas.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro del rango.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del rango.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del rango.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del rango.	No	Si	No

Ruta						
Descripción	Tabla donde se almacenan las rutas existentes en la ciudad.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideRuta	Int	No	Identificador de la ruta.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Nombre de la ruta.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(200)	No	Descripción de la ruta.	No	No	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado.	No	Si	No
ideEmpresa	Int	Si	Identificador de la empresa a cargo de la ruta	No	Si	No
intFechaLicencia	Int	Si	Fecha inicio de la licencia otorgada del medio.	No	No	No
intFechaFinLicencia	Int	Si	Fecha fin de la licencia otorgada del medio.	No	No	No
ideTipoRuta	Int	No	Identificador del tipo de ruta.	No	Si	No
varSolicitadoPor	Varchar(100)	Si	Persona o ente que solicitado la creación de la ruta.	No	No	No
varArchivos	Varchar(500)	Si	Archivos relacionados a la ruta.	No	No	No
datFechaAprobacion	DateTime	Si	Fecha de la aprobación de la ruta.	No	No	No
datFechaRechazo	DateTime	Si	Fecha del rechazo de la ruta.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la ruta.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro de la ruta.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación de la ruta.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación de la ruta.	No	Si	No

Sesion						
Descripción	Tabla donde se almacenan las sesiones generadas por los usuarios al ingresar al sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideSesion	Int	No	Identificador de la sesión.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la sesión.	No	No	Si
varIp	Varchar(20)	Si	IP de la computadora desde donde se ingresó al sistema.	No	No	No
varMac	Varchar(20)	Si	MAC de la computadora desde donde se ingresó al sistema.	No	No	No

Sesion						
Descripción	Tabla donde se almacenan las sesiones generadas por los usuarios al ingresar al sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
intFechaCreacion	Datetime	No	Fecha de creación de la sesión.	No	No	No
intFechaCierre	Datetime	Si	Fecha del cierre de la sesión.	No	No	No
ideUsuario	Int	No	Identificador del usuario.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Indica si está activo el usuario.	No	Si	No

SolicitudModificacionRuta						
Descripción	Tabla donde se almacenan las solicitudes de modificación de la Ficha Técnica de una ruta.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideSolicitudModificacionRuta	Int	No	Identificador de la solicitud de modificación de una ruta.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código de la solicitud de modificación de una ruta.	No	No	Si
ideEmpresa	Int	No	Identificador de la Empresa que está presentando la solicitud.	No	No	No
ideRuta	Int	No	Identificador de la ruta que se desea modificar.	No	No	No
ideTipoModificacion	Int	No	Identificador del tipo de modificación que se realizara.	No	No	No
varMotivo	Varchar(200)	Si	Motivo específico de la modificación.	No	No	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado de la solicitud.	No	Si	No
varObservacion	Varchar(500)	No	Observaciones de la GTU de la solicitud.	No	No	No
varComentario	Varchar(500)	Si	Comentario de la Empresa de Transporte como respuesta a las observaciones	No	No	No
varDocTecnico	Varchar(100)	Si	Documento técnico de la solicitud.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha del registro del trámite.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del trámite.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del trámite.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del trámite.	No	Si	No

Tabla						
Descripción	Tabla donde se almacenan los nombres de las tablas existentes.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTabla	Int	No	Identificador de la tabla.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre de la tabla.	No	No	Si

Tema						
Descripción	Tabla donde se almacenan los temas existentes para los mensajes.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTema	Int	No	Identificador del tema.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre del tema.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción del tema.	No	No	No

TipoTramo						
Descripción	Tabla donde se almacenan los tipos de tramos existentes en la ciudad.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTipoTramo	Int	No	Identificador del tipo de tramo.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del tipo de tramo.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción del tipo de tramo.	No	No	No

Tramite						
Descripción	Tabla donde se almacenan los trámites que deben de realizar las empresas de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTramite	Int	No	Identificador del trámite	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código del trámite	No	No	Si
varNombre	Varchar(100)	No	Nombre del trámite	No	No	Si
varDefinicion	Varchar(500)	Si	Definición del trámite	No	No	No
varEjecutor	Varchar(500)	Si	Ejecutor del trámite	No	No	No
varLugarDondeRealizarlo	Varchar(500)	Si	Lugar donde se debe de realizar el trámite	No	No	No

Tramite						
Descripción	Tabla donde se almacenan los trámites que deben de realizar las empresas de transporte.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
varCostos	Varchar(500)	Si	Costos del trámite	No	No	No
varRequisitos	Varchar(1000)	Si	Requisitos del trámite	No	No	No
varResponsable	Varchar(500)	Si	Responsable del trámite	No	No	No
binActivo	Bit	No	Indica si el trámite está activo.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha del registro del trámite.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del trámite.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del trámite.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del trámite.	No	Si	No

Tramo						
Descripción	Tabla donde se almacenan los tramos existentes en la ciudad.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTramo	Int	No	Identificador del tramo.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código del tramo.	No	No	Si
intCapacidad	Int	Si	Capacidad del tramo en vehículos.	No	No	No
intCarriles	Int	Si	Cantidad de carriles.	No	No	No
intExtension	Int	Si	Extensión del tramo.	No	No	No
varDireccion	Varchar(100)	Si	Dirección del tramo.	No	No	No
ideTipoTramo	Int	No	Identificador del tipo de tramo.	No	Si	No
ideParadero1	Int	No	Identificador de uno de los paraderos.	No	Si	No
ideParadero2	Int	No	Identificador de uno de los paraderos.	No	Si	No
ideEstado	Int	No	Identificador del estado.	No	Si	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha del registro del tramo.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del tramo.	No	Si	No

Tramo						
Descripción	Tabla donde se almacenan los tramos existentes en la ciudad.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del tramo.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del tramo.	No	Si	No

TramoDemora						
Descripción	Tabla donde se almacenan los tiempos de demora por tramo en cada rango de hora de cada día.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTramoDemora	Int	No	Fecha en la que se tomo la demora.	Si	No	No
ideDia	Int	No	Dia de la semana.	No	Si	No
ideRangoHora	Int	No	Rango de Hora en la que rige el tiempo de demora.	No	Si	No
ideTramo	Int	No	Identificador del tramo.	No	Si	No
binActivo	Bit	No	Indica si esta activa la clave.	No	No	No
decDemora	Decimal(10,2)	No	Demora real en minutos en el tramo.	No	No	No
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la demora.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro la demora	No	Si	No

TramoXRuta						
Descripción	Tabla donde se almacenan los tramos que tienen cada ruta.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideRuta	Int	No	Identificador de la ruta.	Si	No	No
ideTramo	int	No	Identificador del tramo.	Si	No	No
intVuelta	int	No	Indica si es la ida o la vuelta de la ruta.	Si	No	No
intNumeroTramo	Int	Si	Numero correlativo del tramo respecto a la ruta.	No	No	No

Transaccion						
Descripción	Tabla donde se almacenan los nombres de transacciones que se pueden llevar a cabo en el sistema por medio de las funcionalidades.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
idTransaccion	Int	No	Identificador de la transacción.	Si	No	Si
varNombre	Varchar(20)	No	Nombre de la transacción.	No	No	Si
varDescripcion	Varchar(100)	Si	Descripción de la transacción.	No	No	No

Traza						
Descripción	Tabla donde se almacenan las trazas realizadas en las sesiones.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideTraza	Int	No	Identificador de la traza.	Si	No	Si
intFechaRegistro	Int	No	Fecha de registro de la traza.	No	No	No
intHoraRegistro	Int	No	Hora de registro de la traza.	No	No	No
ideSesion	Int	No	Identificador de la sesión.	No	Si	No
ideFuncionalidad	Int	No	Identificador de la funcionalidad.	No	Si	No

Usuario						
Descripción	Tabla donde se almacenan los usuarios del sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
ideUsuario	Int	No	Identificador del usuario.	Si	No	Si
varCodigo	Varchar(10)	No	Código del usuario.	No	No	Si
varNombre	Varchar(50)	No	Nombre del usuario.	No	No	No
varApellidoPat	Varchar(20)	No	Apellido paterno del usuario.	No	No	No
varApellidoMat	Varchar(20)	No	Apellido materno del usuario	No	No	No
intFechaNacimiento	Int	No	Fecha de nacimiento del usuario.	No	No	No
chrEstadoCivil	Char(1)	Si	Estado civil del usuario.	No	No	No
chrSexo	Char(1)	Si	Sexo del usuario.	No	No	No
varTelefonos	Varchar(50)	Si	Teléfonos disponibles del usuario.	No	No	No

Usuario						
Descripción	Tabla donde se almacenan los usuarios del sistema.					
Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción	PK	FK	Único
varCorreo	Varchar(50)	No	Correo electrónico del usuario	No	No	No
varDireccion	Varchar(50)	Si	Dirección del domicilio del usuario.	No	No	No
ideGrupoUsuario	Int	Si	Identificador del grupo de usuarios.	No	Si	No
idePerfil	Int	No	Identificador del perfil.	No	Si	No
varNroDocumento	Varchar(20)	No	Numero de documento.	No	No	Si
varTipoDocumento	Varchar(20)	No	Tipo de documento.	No	No	No
varUsuario	Varchar(20)	No	Nombre de usuario con el que se le identificara en el sistema.	No	No	Si
intFechaRegistro	Int	No	Fecha del registro del usuario.	No	No	No
ideUsuarioRegistro	Int	No	Usuario que registro del usuario.	No	Si	No
intFechaMod	Int	No	Fecha de última modificación del usuario.	No	No	No
ideUsuarioMod	Int	No	Usuario que realizo última modificación del usuario.	No	Si	No

5. Tareas Automáticas

El sistema Transciudad tiene programada una tarea automática con el fin de conservar la integridad de ciertos datos que requieren ser actualizados todos los días, para que pueda funcionar correctamente durante cada jornada. Se aprovecha la hora en el que el sistema de transporte está fuera de servicio o con baja afluencia, la misma que puede ser modificada pero que está por defecto a las 00:30 a.m. de la madrugada. Este ha sido implementado en un Job del SQL Server 2008, por medio del SQL Server Agent,

Este Job tiene el nombre de "TransciudadUpdate", está conformado de 3 partes, estas son:

- Actualizar horarios: con este primer paso se actualiza los horarios que están en estado Habilitado y Vigente. Según la fecha de vigencia el estado cambia, los horarios en estado Habilitado pasan a estado Vigente. Para el caso de los horarios que ya estaban en este estado y que además tienen otro horario (de la misma línea) que pasarían al mismo estado (según la fecha de vigencia), el que ya estaba en estado Vigente pasa a estado Antiguo, y el nuevo a Vigente.

- Actualizar Medios: con este paso se actualiza los medios, con el fin de mantener la información sincronizada. Como por ejemplo el número de medios activos, el número de medios por flota, el número de medios por línea.
- Generar horarios teóricos: con este paso se actualiza los horarios que se tendrán que cumplir para la jornada del día que empieza. Se toma en cuenta todos los horarios vigentes. Se genera en una tabla todos los horarios de paso de todos los medios que saldrán por cada uno de los paraderos.

6. Seguridad de Base de Datos

Se controlarán los accesos desde el sistema como aquellos que se hagan directamente a la base de datos. Se contará con un usuario Administrador el cual solo será utilizado por un coordinador del rol de administrador de base de datos, esté tendrá los permisos para modificar la estructura de la base de datos como los parámetros de ella. Los demás administradores de base de datos de cada grupo podrán ingresar a la base de datos pero no con esos privilegios, sólo podrá realizar sentencias DML en la base de datos.

En el caso del sistema, el sistema se conectará a la base de datos con los permisos necesarios para ejecutar sentencias DML, con el fin de poder manipular datos.

Se manejarán archivos donde se registrarán las transacciones realizadas en la base de datos.

Para mantener la base de datos siempre disponible, se mantendrá monitoreada la base de datos por parte de los administradores de base de datos, ellos se encargarán de realizar las copias de respaldo como también de restaurar la base de datos con el último respaldo realizado.

Los respaldos se realizarán en los siguientes horarios:

Horarios	
Domingo	10 p.m. – Respaldo completo.
Martes	12 p.m. – Respaldo incremental al del domingo.
Jueves	12 p.m. – Respaldo incremental al del martes.
Excepción	En caso se solicite un respaldo a causa de algún evento excepcional relacionado a la base de datos.

Las copias de respaldo serán almacenados por cada administrador de la base de datos, para que se tenga varias copias en caso se requiera.





ANEXO H: ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
31/07/2009	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
17/12/2009	1.1	Revisión general	Giancarlo Borjas
01/03/2009	1.2	Se completó algunos estándares sobre las librerías, los namespaces entre otros ajustes.	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.3	Se cambió el formato de los títulos y el orden del documento	Giancarlo Borjas
01/08/2012	1.4	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas



Tabla de Contenido

1.	Introducción	248
2.	Recomendaciones.....	248
2.1.	En cuanto a la legibilidad	248
2.2.	En cuanto a la abundancia	248
2.3.	Expresar lo que se quiere	248
3.	Referencias.....	248
4.	Convención de Nombres	249
4.1.	Librerías.....	249
4.2.	Namespaces.....	249
4.3.	Clases	249
4.4.	Objetos	250
4.5.	Variables.....	250
4.6.	Controles	251
4.7.	Métodos	253
4.8.	Eventos.....	254
5.	Especificación de declaración de variables y documentación.....	254
5.1.	Estructura del Programa.....	254
5.2.	Documentación.....	255
5.3.	Documentación de clases e interfaces	255
6.	Bases de datos.....	256
6.1.	Consideraciones Generales	256
6.2.	Estándares de formato de datos.....	257
6.3.	Tablas	258
6.4.	Llaves	258
6.5.	Campos	258
6.6.	Stored Procedures.....	259
6.7.	Vistas	261
6.8.	Cursores	261
6.9.	Indexes	262
6.10.	Scripts.....	262
7.	Consideraciones Generarles	263
7.1.	Reglas de Codificación en Javascript.....	263
7.2.	Reglas de Archivos CSS	263

1. Introducción

Este documento tiene como propósito mostrar la manera como estará estandarizado el estilo de programación. De esta forma se puede mantener un orden en toda la programación que se vaya a dar a cabo en el proyecto, con el fin de que pueda ser entendible e intuitivo.

2. Recomendaciones

Se recomienda la elaboración de la documentación del sistema durante el tiempo de desarrollo del mismo.

2.1. En cuanto a la legibilidad

- Un comentario siempre debe preceder el código que describe, debe ser conciso y permitirle al lector comprender la función de dicho código.
- Documentar código inesperado. En caso se empleen algoritmos para mejorar el funcionamiento de ciertos procedimientos, deben ser indicados con toda legibilidad.
- No usar abreviaturas.
- El comentario no debe ser excusa para explicar un código ilegible o difícil de comprender, sino como ayuda para complementarlo.

2.2. En cuanto a la abundancia

- Es mejor hacer un código más legible que emplear más tiempo escribiendo demasiados comentarios.
- La cantidad de comentarios debe ser moderada.
- Una línea de comentario por cada diez líneas de código ejecutable es un buen promedio.

2.3. Expresar lo que se quiere

- Los comentarios deberán aportar información adicional, no parafrasear lo que se escribe en el código.
- Un comentario incorrecto es peor que la ausencia de comentario.

3. Referencias

- Visual Basic Coding Conventions, MSDN Library, Microsoft Corporation, 2010.

- .NET Framework Design Guidelines, MSDN Library, Microsoft Corporation, 2010.

4. Convención de Nombres

4.1. Librerías

La convención de nombres de las librerías es especificando la capa que representa y el nombre del sistema. Las capas del sistema se representan con un prefijo, estos son los siguientes:

Prefijo	Capa	Nombre
EL	Capa transversal de Entidades	EL.Transciudad
BL	Capa de negocio	BL.Transciudad
DL	Capa de datos	DL.Transciudad

Características:

- Usar el prefijo que representa la abreviatura de la capa que representan en inglés (Entity Layer, Business Layer, Data Layer).
- Se coloca un “.” luego del prefijo.
- Se coloca el nombre del sistema luego del prefijo y el punto, la primera con mayúscula y lo demás con minúscula.

4.2. Namespaces

La convención de nombres de los namespaces es especificando la funcionalidad que implementará, no es necesario ser tan específico, basta con una sola palabra, a lo más dos.

Características:

- Usar la notación Pascal.
- Los nombres deben ser sustantivos.
- No usar el mismo nombre de namespaces existentes para diferentes jerarquías.
- No usar palabras reservadas para los nombres.
- No colocar tantos niveles en los namespaces.

4.3. Clases

La convención de nombres que se emplea para nombrar a las clases es para cada

capa es semejante, pero difiere en algunos puntos. Se coloca el prefijo de la librería, y luego el nombre de la clase, que representa a la funcionalidad que cumple, con el que se le pueda identificar.

Características:

- Usar la notación Pascal.
- Los nombres deben ser sustantivos.
- No usar palabras reservadas para los nombres.
- Para el caso de la capa transversal EL.Transciudad, las entidades llevan el prefijo EL y les sigue exactamente el nombre de la tabla que representan.
- Para el caso de la capa de datos DL y la capa de negocio BL, en caso haya un clase para las mismas funcionalidades implementada en ambas capas, tendrán que llevar el mismo nombre seguido del prefijo que representa a cada librería.

Ejemplo:

- BLRuta
- DLRuta
- ELMedio

4.4. Objetos

La convención de nombres de los objetos, que son las instancias de las clases, es usando el mismo nombre que la clase, solo que con notación Camel. En el caso de la capa de entidad, el prefijo de la librería es cambiado por el prefijo “obj”.

Características:

- Usar la notación Camel.
- Los nombres deben ser los mismos que los de la clase excepto para el caso de la librería de la capa de entidades, que se colocara el prefijo “obj” en lugar de la “EL”.

Ejemplo:

- Para el caso de que la clase provenga de las entidades, el prefijo será “obj”, por ejemplo “objEjemplo”.
- Para el caso de que la clase provenga de la capa de negocios, el prefijo será “bl”, por ejemplo “blEjemplo”.
- Para el caso de que la clase provenga de la capa de datos, el prefijo será “dl”, por ejemplo “dlEjemplo”.

4.5. Variables

Las variables que se utilizarán en los formularios deberán ser nombrados con un prefijo consistente para identificar rápidamente el tipo de la variable. El resto del nombre se relacionara a la actividad en la que se estarán involucrados. La convención que se utilizara es la siguiente:

Tipo de Variable	Prefijo	Ejemplo
Array	Arr	arrObjetos
Boolean	Bln	blnListo
Char	Chr	chrActivo
Double	Dlb	dlbInteres
Event	Evn	evnLoad
Int	Int	intSuma
Lock	Lck	lckSemaforo
Enum	Enu	enuContador
Objeto	Obj	objUsuario
Pointer	Pnt	pEstado
String	Str	strHola
Struct	Trc	trcProducto
Variable	Var	varVariable
Byte	Byt	bytMemoria

Características:

- Usar la notación Camel.
- Los nombres deben usar los prefijos presentados.
- Los nombres deben de contar con un nombre que especifique el rol que cumplirán dentro de la funcionalidad.
- Es preferible usar sustantivos para los nombres.
- Es preferible emplear los nombres de los campos o tablas a la que hacen referencia en la funcionalidad en caso sea el caso.

4.6. Controles

Los controles que se utilizarán en los formularios deberán ser nombrados con un prefijo consistente que permitirá identificar rápidamente el tipo de objeto. La convención que se utilizara es la siguiente:

Tipo de Control	Prefijo	Ejemplo
Check box	chk	chkGenero

DropDownList	ddl	ddlEstado
Button	btn	btnSalir
Control	ctr	ctrActual
Data grid	dgv	dgvLista
Menu	mnu	mnuMenu
Menu Item	mni	mniMenuItem
List	lst	lidoDisco
Form	frm	frmIngreso
Image	img	imgSalir
Label	lbl	lblNombre
List box	lsb	lsbCodigos
Text box	txt	txtNombre
Control de validación: RequiredFieldValidator	rfv	rfvFecha
Control de validación: CompareValidator	cvl	cvlFecha
Control de validación: RegularExpressionValidator	rev	revFecha
Control de validación: RangeValidator	rvl	rvlFecha
Control de validación: CustomValidator	cvl	cvlFecha
Control de validación: ValidationSummary	vls	vlsFecha
Calendario	cal	calFecha
Table	tbl	tblPrincipal
Tr	tr	trFila
Td	td	tdColumna
Link Button	lbt	lbtInicio
Image Button	ibt	ibtInicio
HyperLink	hpl	hplLink
HiddenField	hdn	hdnNombre
FileUpload	flu	fluArchivo
Panel	pnl	pnlPanel
Tr	tr	trFila
Td	td	tdColumna
DataGrid	dgr	dgrBooking
DataList	dls	dlsTitles

XML	xml	xmlTransform
Connection	con	conShippNet
Command	cmd	cmdReturn
Parameter	prm	prm ProductId
DataAdapter	dad	dadProducts
DataReader	dtr	dtrProducts
DataSet	dst	dstBill
DataTable	dtbl	dtblProducts
DataRow	drow	drowInitial
DataColumn	dcol	dcolProductId
DataRelation	drel	drelMasterDetail
DataGridView	dvw	dvwFiltered

Características:

- Usar la notación Camel.
- Los nombres deben usar los prefijos presentados.
- Los nombres deben de contar con un nombre que especifique el rol que cumplirán dentro de la funcionalidad.
- Es preferible usar sustantivos para los nombres.
- Es preferible emplear los nombres de los campos o tablas a la que hacen referencia en la funcionalidad en caso sea el caso.

4.7. Métodos

Los métodos implementados pueden ser Funciones o Procedimientos. Para cada caso se emplea los siguientes prefijos:

Prefijo	Método	Ejemplo
P_	Procedimiento	p_Metodo
F_	Función	f_Metodo

Se definen las siguientes características de los métodos:

Características:

- Usar la notación Pascal.
- Los nombres deben usar los prefijos presentados.

- El nombre del método deberá describir de manera breve su función por lo tanto se sugiere componerla de un verbo (infinitivo) más el nombre del objeto sobre el cual se actúa.
- Es preferible usar verbos para los métodos.

Ejemplo:

- f_GrabarProyecto
- p_CargarDatos

4.8. Eventos

Los eventos implementados siempre contendrán dos parámetros propios del .NET. Se emplea el siguiente prefijo:

Prefijo	Evento	Ejemplo
E_	Evento	e_Evento

Se definen las siguientes características de los métodos:

Características:

- Los nombres deben usar los prefijos presentados.
- El nombre del método deberá describir de manera breve su función por lo tanto se sugiere componerla con el nombre del control con el cual se ejecuta el evento, más del nombre del evento.
- Es preferible no añadir más nombres que los indicados.

Ejemplo:

- e_grdUsuariosRowCommand
- e_ddlEstadoSelectedIndexChanged

5. Especificación de declaración de variables y documentación

5.1. Estructura del Programa

En la plataforma .NET, sobre el cual estará hecho nuestro programa, se definirán primero los atributos, constantes y finalmente los métodos, propiedades e indicadores necesarios.

Se deberá colocar un comentario al inicio de cada clase que describa las características de esta en forma breve de la siguiente manera:

- Nombre
- Módulo
- Autor
- Fecha de creación
- Descripción

Se deberá colocar un comentario para cada modificación seguido del comentario general de la clase.

- Usuario que modifica
- Fecha de modificación
- Modificación

5.2. Documentación

Los comentarios nos ayudarán en el entendimiento del código y también nos describirán en algunos casos la secuencia de pasos que se siguió, cuando el código no es claro. Se colocará un comentario en la parte superior de cada método indicando su propósito. En .NET se utiliza la comilla simple anteponiéndose al texto a comentar. Estos pueden estar al final de una determinada línea (la línea a comentar) o antes de la línea a comentar (comentario de Inicio de Línea).

5.3. Documentación de clases e interfaces

Utilizar el siguiente bloque de comentario como plantilla para cada clase e interface declarada:

```
'Nombre: Registro de Proyectos
'Módulo: Administración
'Fecha de creación: 02/04/2009
'Autor: Giancarlo Borjas
'Descripción: La clase permite....
```

Para la modificación se repite el siguiente esquema:

```
'Fecha de modificación: 01/01/2010
'Autor: Giancarlo Borjas
'Descripción: La clase permite....
```

5.3.1. Documentación de Métodos

Utilizar el siguiente bloque de comentario como plantilla para cada función miembro declarada, sigue el estándar establecido por el mismo Microsoft .NET 2008, que recomienda el uso de etiquetas xml para los comentarios:

```
''' <summary>
```

```

''' Descripción del metodo
''' </summary>
''' <param name="Nombre Parámetro">Desripción del parámetro </param>
''' <returns></returns>

```

5.3.2. Documentación de implementación

Se podrá comentar en la parte de la codificación como en la parte del diseño, en cada una de una manera distinta.

5.3.2.1. Comentarios en la codificación

Los comentarios en las clases van de la siguiente manera:

```
'Este es un comentario
```

5.3.2.2. Comentarios en el diseño

Los comentarios en el diseño van de la siguiente manera:

```
<%-- Este es un comentario --%>
```

6. Bases de datos

6.1. Consideraciones Generales

- **Tildes:** Para las palabras que llevan tilde, simplemente se omitirá.
- **Letra “ñ”:** En este caso se reemplazará por “nh”.
- Los nombres elegidos deben ser lo más descriptivo posible y se debe evitar términos ambiguos.
- Como herramienta para el diseño de base de datos se usará el SQL Server Management Studio.
- Evitar usar cursores, en caso sea necesario, usar FAST FORWARD CURSOR.
- Al inicio de un procedimiento o trigger se recomienda usar SET NOCOUNT ON.
- No usar consultas con asterisco (“Select * from ...”), se recomienda especificar los campos que son necesarios listar.
- Emplear tablas como variables que tablas temporales mientras sea posible.
- Usar JOIN en lugar de condiciones en el WHERE.
- Las variables declaradas en los procedimientos almacenados, funciones y disparadores irán con el prefijo “p”. Ejemplo: @pUsuarioID, @pNombre.
- Emplear en las funciones, procedimientos y triggers, cabeceras como comentario para mantener el historial de modificaciones. Ejemplo:

/******

Sistema :
 Autor :
 Fecha Creacion :
 Descripción :

Actualizaciones:

1.
 Autor :
 Fecha Modificacion:
 Descripción :

2.

...

*****/

6.2. Estándares de formato de datos

En la base de datos se manejaran estándares en los formatos de ciertos campos.

Características:

- Fecha y Hora
 Se maneja con el formato numérico para las fechas, concatenando el año, mes y día: Por ejemplo “20110310”, los primeros cuatro dígitos indican el año, los dos siguientes el mes y los dos últimos el día. Las horas serán manejadas de manera semejante: Por ejemplo “043020”, los primeros dos dígitos indica la hora, los siguientes dos los minutos y los últimos dos los segundos.
- Sexo
 Se utilizara un carácter para definirlo, “M” si es masculino y “F” si es
- Estado civil
 Se utilizara un carácter para definirlo, “S” si es soltero, “C” si es casado, “V” si es viudo y “D” si es divorciado.
- Decimales
 Se manejaran dos decimales para los números reales.
- Cadenas de caracteres
 Se emplearan las siguientes medidas para las cadenas de caracteres salvo algunas excepciones donde se requieren más caracteres o un número exacto de caracteres (Cadenas de 10, 20, 50, 100, 200 y 500 caracteres).

6.3. Tablas

Los nombres deben especificarse en singular, y de acuerdo a las consideraciones generales. En el caso de las tablas que se relacionan específicamente con otra tabla, esta relación debe quedar expresada en el nombre, utilizando para ello los nombres de las tablas referidas utilizando una letra “X” mayúscula para separarlos.

Características:

- Todos los nombres estarán escritos la primera en mayúscula y las siguientes con minúscula. Si es un nombre que tiene varias palabras, cada inicio de palabra ira con mayúscula. Los caracteres permitidos son [0...9], [A...Z] y [a...z].
- Usar la notación Pascal.
- El nombre de la tabla debe representar al conjunto de datos que contiene. Debe ser específico.
- Usar sustantivos en singular para los nombres.

Ejemplo:

- FuncionalidadXPerfil.
- Usuario

6.4. Llaves

Toda tabla debe poseer una sola llave primaria que identifique a la tabla. Estas deberán ubicarse al inicio de la tabla por encima de los demás campos. La llave primaria deberá tener como nombre la palabra “ide” seguido del nombre de la tabla en singular. En caso de que la tabla sea relacionada, los nombres de las llaves primarias corresponderán a las llaves de sus respectivas tablas de origen.

Toda relación entre tablas debe implementarse mediante constraints (llaves foráneas) con integridad referencial, de acuerdo al motor de base de datos utilizado.

Características:

- Usar la notación Camel.
- El nombre debe seguir el estándar especificado.

Ejemplo:

- ideUsuario
- ideMedioTransporte

6.5. Campos

Los nombres de los campos de acuerdo al tipo de variable que pertenecen contienen prefijos, para que sea más fácil la identificación de los mismos.

Nombre de Tipo	Prefijo
CHAR(1)	chr
CHAR(N)	chr
VARCHAR(N)	var
INTEGER	int
LONG	lng
DECIMAL(,)	dec
BOOLEAN	boo
DATETIME	dat
DATE	dat

Características:

- Nombre del Campo: Deberán llevar un prefijo indicando el tipo de dato, seguido por el nombre del campo todo en mayúsculas. Los caracteres permitidos son [0...9], [A...Z], [a...z].
- Usar la notación Camel.
- Usar los prefijos especificados para los campos.
- Usar como nombres de los campos sustantivos en singular, excepto cuando el campo se trate de un grupo de valores.
- Los sustantivos deben ser específicos, para que sea fácil identificar el valor que contiene.

Ejemplo:

- chrEstadoCivil
- intEdad

6.6. Stored Procedures

Para los Stored Procedures se tendrá la siguiente nomenclatura:

usp_(ins|udp|del|sel|gen)_(Accion)NombreDescriptivo

Donde:

INS : Insert.

UPD : Update o Insert/Update.

DEL : Delete.

SEL: Select.

GEN : General (Cualquier combinación de los tipos anteriores u otro tipo de procesos).

Las acciones pueden ser:

Insertar: Inserta un valor en la base de datos.

Actualizar: actualiza o inserta un valor en la base de datos.

Eliminar: elimina o actualiza el estado como eliminado a una fila en la base de datos.

Consultar: devuelve tras una búsqueda un registro o varios.

Ejemplo:

- usp_upd_ConsultarMedios
- usp_upd_ActualizarMedio

6.6.1. Nota

- Los nombres de los Stored Procedures NO deben comenzar con SP_, esto porque generalmente el SQL piensa que son system procedures y los busca primero en la base de datos Master.
- SET NOCOUNT ON (elimina la notificación del nro. de registros afectados por cada sentencia SQL lo cual incrementa el performance y en algunos casos impide que funcione el DTS.
- Obligatoriamente todos los sistemas a desarrollarse deberán invocar STORED PROCEDURES. La forma de invocar estos desde el aplicativo está detallado en el manual de estándar de desarrollo para .NET.
- No se deberán poner sentencias SQL en el cliente. Esto genera una gran baja en la performance de los sistemas.
- En ningún caso el desarrollador podrá forzar el uso de un índice dentro de un STORED PROCEDURE y tampoco deberá colocar sentencias que alteren el comportamiento de los bloqueos.
- En el caso de los STORED PROCEDURES que son exclusivamente para mostrar información se deberán evitar usar lógicas como la siguiente :

```

Create Proc sp_sel_LeerTabla
    @X tinyint,
    @Y char(3)

As
Begin
    if @X=1
        Select * from tabla
    Else
        Select * from tabla where codigo = @Y

End
  
```

No es óptimo crear STORED PROCEDURES de ese tipo dado que el SQL guarda una estadística de ejecución cada vez que se use un procedimiento, esto quiere decir, que si la primera vez se le pasó el parámetro @X = 1, el SQL no empleará índices para el SELECT, si se le pasa el @X = 2 en el cual deberá leer un código en particular el SQL tampoco usará índices debido a las estadísticas guardadas en la ejecución anterior.

En caso sea necesario trabajar con este tipo de STORED PROCEDURES, deberán ser creados de la siguiente forma:

```

Create Proc sp_sel_LeerTabla
    @X tinyint,
    @Y char(3)
WITH RECOMPILE
As
Begin
    if @X=1
        Select * from tabla
    Else
        Select * from tabla where codigo = @Y
End
  
```

- No se deben usar procedimientos encriptados.
- Todo aplicativo deberá evitar usar cursores definidos en SQL SERVER, dado que éstos consumen muchos recursos.
- En la mayoría de los casos se pueden transformar los cursores a Transact-SQL.
- Las vistas deberán ser utilizadas para simplificar las consultas.
- En ningún caso se otorgarán permisos sobre columnas, por lo tanto se deberá crear una vista para que se le otorgue permiso de SELECT a toda la vista.
- Se deberán optimizar el uso de los tipos de datos.

6.7. Vistas

Para las vistas tendrá la misma lógica que para el nombre de las tablas.

6.8. Cursores

Se recomienda no emplearlos, pero en caso ser necesario usar el FAST FORWARD cursor, es más rápido. Como está orientado a la fila, y no a un grupo de filas, el procesamiento es más lento.

Características:

- Evitar usarlo, evaluar posibilidad de usar tablas temporales.

- Usar CLOSE y DEALLOCATE para finalizar el Cursor.
- Forma de declarar un FAST FORWARD cursor:
 DECLARE curCustomer CURSOR FAST_FORWARD FOR
 SELECT Name FROM Customer

6.9. Indexes

Se recomienda usar índices cuando sea necesario, sin exagerar, ya que su buen uso puede mejorar la performance del sistema.

6.10. Scripts

Para los scripts se deben de tener las siguientes consideraciones:

- Cuando se quiera crear una tabla se debe verificar que no exista. Si existe no se corre la creación.

```
IF NOT EXISTS(SELECT 1 FROM SYSOBJECTS WHERE Name = ... and
Type = 'U')
    CREATE TABLE ...
```

- En caso se quiera alterar una tabla emplear el ALTER.

```
ALTER TABLE ...
```

- Cuando se quiera crear o alterar una vista se debe verificar que si existe, este se elimine primero, para luego volverla a crear con el nuevo código en caso haya modificaciones.

```
IF EXISTS(SELECT 1 FROM SYSOBJECTS WHERE Name = ... and Type
=...)
```

```
DROP ...
```

```
GO
```

```
CREATE ...
```

- Cuando se quiera crear o alterar un procedimiento, función o trigger, se debe de verificar si existe, luego se elimina en caso exista, y finalmente se crea nuevamente con el nuevo código en caso haya modificaciones.

```
IF EXISTS(SELECT 1 FROM SYSOBJECTS WHERE Name = ... and Type
=...)
```

```
DROP ...
```

```
GO
```

```
CREATE ...
```

- Cuando se quiera crear o alterar un índice, se debe verificar si existe, luego se elimina en caso exista, y finalmente se crea nuevamente con el nuevo código en caso haya modificaciones.

```
IF EXISTS(SELECT 1 FROM Sysindexes sy, Sysobjects so WHERE sy.Id =
so.Id
```

```
AND sy.Name = 'BillVersionCharge_idx1' AND so.Name = 'BillVersionCharge')
```

```
DROP INDEX BillVersionCharge. BillVersionCharge_idx1
```

```
GO
```

```
CREATE INDEX BillVersionCharge_idx1 ON BillVersionCharge(BillId)
```

7. Consideraciones Generarles

7.1. Reglas de Codificación en Javascript

- No confiar que el usuario tenga habilitado Javascript. Si es necesario validar un formulario en Javascript, hacerlo también por código propio. Cualquier navegador permite desactivar Javascript.
- Para el ingreso de caracteres, no usar el evento onKeyPress: hay maneras de evadir la validación. En cambio, se recomienda hacerlo una vez que el usuario ha llenado todo el formulario y pulsa en Aceptar.
- Javascript no muestra errores: al más mínimo error simplemente no funciona. Revisar si está bien escrito, Javascript diferencia entre mayúsculas y minúsculas.
- Instalen la extensión “Firebug” para Firefox. Con el uso de estas herramientas, el 99% de los problemas relacionados con Javascript los podrán encontrar fácilmente.
- Siempre terminar las sentencias con punto y coma (“;”). Ayuda a la lectura posterior.
- Cuando el Javascript es único para una página y no resulta muy grande, inclúyanla en el HTML. De lo contrario, si es muy usado o pesa mucho, déjenlo en un archivo separado.
- Los tags de <script> pueden ir en cualquier parte del documento: en lo posible, cuando se incluyan scripts grandes, dejar al final de la página para que de esta forma, primero cargue la página y al final el Javascript.

7.2. Reglas de Archivos CSS

- Existirá un archivo CSS para todo el proyecto, con el cual se mantendrán todos los estilos de manera uniforme.

- Se recomienda no comentar demasiado el CSS, esto ocupa espacio en la transferencia y al usuario final le parecerá lenta la carga.
- El último elemento de cada bloque de sentencias no necesariamente debe terminar con punto y coma.



ANEXO I: ESTÁNDARES DE ITERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/01/2011	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
03/05/2011	1.1	Revisión y ajustes de las especificaciones de diseño de los controles	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.2	Se modificó los formatos de títulos y el orden del documento	Giancarlo Borjas
02/08/2012	1.3	Actualización final de los estilos y modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas

Tabla de Contenido

1.	Introducción	267
2.	Referencias.....	267
3.	Lineamientos Generales.....	267
3.1.	Interactividad	267
3.2.	Adaptabilidad	267
3.3.	Facilitar las tareas.....	267
3.4.	Consistencia y sencillez.....	267
3.5.	Eficiencia	267
3.6.	Manejo de errores.....	267
4.	Diseño de Interfaz Grafica de Usuario.....	268
4.1.	Componentes Visuales	268
4.2.	Menú Principal	279
4.3.	Las Pantallas	281
5.	Contenido gráfico del sistema	283
5.1.	Distribución de la Pantalla	283
5.2.	Recomendaciones Generales Aplicadas.....	285
5.3.	Otras Pantallas	285

1. Introducción

Este documento tiene como propósito mostrar la manera como estará distribuido y diseñado las interfaces de usuario, con el fin de que este pueda tener una mejor interacción con el sistema. Estos siguen estándares comunes con el fin de la fácil adaptación por parte de los usuarios con los términos e iconos empleados. Esto permitirá que la navegación pueda ser intuitiva.

2. Referencias

- Documento de Especificación de Requisitos de Software.
- Documento de Estándar de Programación.

3. Lineamientos Generales

La interfaz gráfica de usuario (Graphical User Interface - GUI) es el medio por el cual el usuario interactúa con el sistema. Los estándares definidos se aplicaran al presente proyecto y estarán sujetos a actualizaciones en caso que sean requeridas.

3.1. Interactividad

El usuario no debe esperar mucho tiempo para que su transacción sea procesada, con lo cual se pueda optimizar la realización de los procesos.

3.2. Adaptabilidad

Dejar alterar algunos aspectos visuales de la interfaz según las preferencias del usuario.

3.3. Facilitar las tareas

La interfaz debe facilitar al usuario su trabajo en vez de centrar la atención del usuario en tratar de entenderlo. La interfaz de usuario no debería interferir con el flujo de trabajo.

3.4. Consistencia y sencillez

La interfaz del sistema debe ser visualmente, conceptualmente y lingüísticamente sencilla. Por ello se usaran elementos visuales para facilitar la comprensión, los cuales estarán relacionadas a analogías del mundo real. Toda la interfaz será diseñada en idioma español.

3.5. Eficiencia

Se busca que el sistema minimice el número de pasos, facilite la navegación, para llevar a cabo operación que el usuario desee realizar.

3.6. Manejo de errores

La interfaz debe solucionar posibles errores del usuario sin penalizar a los mismos. Se debe minimizar las oportunidades de error y manejarlos ágilmente. Un mensaje de error no supondrá la culpabilidad de un usuario. Deberá indicar el problema objetivo y ofrecer las posibles soluciones.

4. Diseño de Interfaz Gráfica de Usuario

Los aspectos a considerar para un correcto diseño son los siguientes:

4.1. Componentes Visuales

A. Etiquetas

Las etiquetas (label) se deben usar para la identificación de otros componentes. Además pueden usarse para mostrar algún título o mensaje para el usuario.

- Etiqueta para Filtros y Formularios de Registro y Actualización, las características del formato se indican en la tabla 1.

Características	Estándares
Nombre del objeto	lblEjemplo
Nombre del estilo	etiqueta
Alineación	Derecha
Color de fondo	#E2E2E2
Color de letra	#000000
Estilo	Bold
Fuente de letras del texto	Calibri
Tamaño de letras del texto	11px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo lbl y luego se coloca el nombre del campo al cual representará.
Ejemplo	Código

Tabla 1: Formato de etiquetas para filtros y formularios en edición

- Etiqueta para Campos de Auditoria, las características del formato se indican en la tabla 2.

Características	Estándares
Nombre del objeto	lblEjemplo
Nombre del estilo	etiqueta_auditoria
Alineación	Derecha
Color de fondo	#FFEBD9

Color de letra	#990000
Estilo	Bold
Fuente de letras del texto	Calibri
Tamaño de letras del texto	11px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo lbl y luego se coloca el nombre del campo al cual representará.
Ejemplo	Fecha Registro

Tabla 2: Formato de etiquetas de los campos de auditoría

- Etiqueta para Campos de Ver Detalle Campos Auditoria, las características del formato se indican en la tabla 3.

Características	Estándares
Nombre del objeto	lblDetEjemplo
Nombre del estilo	etiqueta_detalle_auditoria
Alineación	Derecha
Color de fondo	#FFEBD9
Color de letra	#990000
Estilo	Normal
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	10px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo lbl y luego se coloca el nombre del campo al cual representará.
Ejemplo	01/01/2011

Tabla 3: Formato de etiquetas de los campos de auditoría en los formularios de visualización del registro

- Etiqueta para Campos de Ver Detalle Campos, las características del formato se indican en la tabla 4.

Características	Estándares
Nombre del objeto	lblDetEjemplo
Nombre del estilo	etiqueta_detalle
Alineación	Derecha
Color de fondo	#DDDDDD

Color de letra	#000000
Estilo	Normal
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	9px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo lbl y luego se coloca el nombre del campo al cual representará.

Tabla 4: Formato de etiquetas en los formularios de visualización del registro

- Etiqueta para Títulos, las características del formato se indican en la tabla 5.


Características	Estándares
Nombre del objeto	lblEjemplo
Nombre del estilo	texto_titulo
Alineación	Centrado
Color de fondo	Imagen cabecera2.gif
Color de letra	#EEEEEE
Estilo	Bold
Alto	20px
Fuente de letras del texto	Calibri
Tamaño de letras del texto	12px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo lbl y luego se coloca el nombre del campo al cual representará.
Ejemplo	

Tabla 5: Formato de etiquetas en los títulos

- Etiqueta para Subtítulos, las características del formato se indican en la tabla 6.

Características	Estándares
Nombre del objeto	lblEjemplo
Nombre del estilo	subtitulo
Alineación	Izquierda
Color de fondo	Imagen CabeceraSubtitulo.gif
Color de letra	#000000
Estilo	Bold
Alto	18px

Fuente de letras del texto	Calibri
Tamaño de letras del texto	12px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo lbl y luego se coloca el nombre del campo al cual representará.
Ejemplo	Detalle

Tabla 6: Formato de etiquetas en los subtítulos

B. Etiquetas de Mensaje de Error

En los casos en que las etiquetas identifiquen campos indispensables a ingresar, estas llevarán a la derecha un asterisco más un sumario de los errores encontrados luego de intentar ingresarlas. Las características del formato se indican en la tabla 7.

Características	Estándares
Nombre del objeto	vlsMensaje
Nombre del estilo	texto_error_titulo
Alineación	Izquierda
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#AA0000
Estilo	Bold
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	10px
Borde	0
Descripción	Se coloca el prefijo vls y luego de preferencia colocar el nombre Mensaje.
Ejemplo	• Ingresar el campo Grupo

Tabla 7: Formato del mensaje de error

C. Caja de texto

Las cajas de texto (textbox) se deben utilizar para el ingreso de datos desconocidos al sistema, es decir, datos que el sistema no puede extraer a través de relaciones con otros datos. Las características del formato se indican en la tabla 8.

Características	Estándares
Nombre del objeto	txtEjemplo
Nombre del estilo	textbox

Alto	15px
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#777777
Estilo	Normal
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	9px
Dimensión	Altura: 13px
Borde	1px, Sólido
Color del borde	#DDDDDD
Alineación	Izquierda
Descripción	Se coloca el prefijo txt y luego va el nombre del campo al que representará.
Ejemplo	<input type="text"/>

Tabla 8: Formato de la caja de texto

D. Caja de texto de varias líneas

Las cajas de texto (textbox) se deben utilizar para el ingreso de datos amplios desconocidos al sistema, es decir, datos que el sistema no puede extraer a través de relaciones con otros datos. Las características del formato se indican en la tabla 9.

Características	Estándares
Nombre del objeto	txtEjemplo
Nombre del estilo	textbox_multitexto_chico y textbox_multitexto_grande
Dimensión	Altura: 30px y 50px
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#777777
Estilo	Normal
Borde	1px, Sólido
Color del borde	#DDDDDD
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	9px
Borde	1px
Color del borde	# DDDDDD
Alineación	Izquierda

Descripción	Se coloca el prefijo txt y luego va el nombre del campo al que representará.
Ejemplo	<input type="text" value="Descripcion Grupo 02"/>

Tabla 9: Formato de la caja de texto de varias líneas

E. Caja de selección

Las cajas de selección (dropdownlist) se deben utilizar para ingresar datos a elección que ya existen en el sistema, es decir, para establecer una relación entre datos. Además puede usarse para realizar una selección de una lista predeterminada. Las características del formato se indican en la tabla 10.

Características	Estándares
Nombre del objeto	ddlEjemplo
Alto	20px
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#777777
Estilo	Normal
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	9px
Borde	1px
Color de borde	#DDDDDD
Alineación	Izquierda
Descripción	Se coloca el prefijo ddl y luego va el nombre del campo al que representará.
Ejemplo	<input type="text" value="Todos"/>

Tabla 10: Formato de la caja de selección

F. Botones de selección

Los botones de selección (radio button) deben usarse para el ingreso de una lista predeterminada con pocas opciones, alrededor de 2 a 3 opciones. Las características del formato se indican en la tabla 11.

Características	Estándares
Nombre del objeto	rbtEjemplo
Alineación	Derecha
Color de fondo	#FFFFFF


Color de letra	#003366
Estilo	Normal
Fuente de letras del texto	Calibri
Tamaño de letras del texto	11px
Descripción	Se coloca el prefijo rbt y luego va el nombre del campo al que representará.
Ejemplo	

Tabla 11: Formato de los botones de selección

G. Cajas de selección por checks

Las cajas de selección por checks (checkbox o checkboxlist) se deben usar para seleccionar un grupo de elementos de una lista. Las características del formato se indican en la tabla 12.

Características	Estándares
Nombre del objeto	trvEjemplo
Alto	15px
Alineación	Izquierda
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#003366
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Descripción	Se coloca el prefijo trv y el nombre de las entidades que representara con el despliegue de checks.
Ejemplo	<input type="checkbox"/> Editar Perfil

Tabla 12: Formato de las cajas de selección por checks

H. Grilla

La grilla (Gridview) se utiliza para visualizar información en tablas. Las características del formato se indican en la tabla 13.

Características	Estándares
General	
Nombre del objeto	grdEjemplo
Nombre del estilo	grid
Ancho	800px

Alineación	Centrado
Borde	1px, Sólido
Color del borde	#7f99dd
Color de letra	#EEEEEE
Descripción	Se coloca el prefijo grd y luego el nombre de la entidad que se listará.
Titulo	
Alto	20px
Nombre del estilo	grid_cabecera
Alineación	Centrado
Color de fondo	Imagen cabeceragrid.gif
Fuente de letras	Calibri
Color de letra	#EEEEEE
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	12px
Dimensión	Altura: 20px
Ejemplo	
Fila	
Alto	17px
Nombre del estilo	grid_fila
Alineación	Izquierda
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#003366
Estilo	Normal
Fuente de letras	Verdana
Tamaño de letras	9px
Ejemplo	
Fila Alternativa	
Alto	17px
Nombre del estilo	grid_filaalternativa
Alineación	Izquierda
Color de fondo	#EEEEEE
Color de letra	#003366
Estilo	Normal

Fuente de letras	Verdana
Tamaño de letras	9px
Ejemplo	<input type="text" value="20110421 0800 TRA0000001"/>
Paginación	
Alto	Alto
Nombre del estilo	grid_estilopagina
Alineación	Centrado
Color de fondo	Imagen cabeceragrid.gif
Color de letra	#FFFFFF
Estilo	Bold
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	10px
Ejemplo	<input type="text" value="1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ..."/>

Tabla 13: Formato de las grillas

I. Calendario

El calendario (calendar) se usa para la selección de fechas. Las características del formato se indican en la tabla 14.


Características	Estándares
Nombre del objeto	txtEjemplo, imgEjemplo
Nombre del estilo	textbox
Alto	15px
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#777777
Estilo	Normal
Fuente de letras del texto	Verdana
Tamaño de letras del texto	9px
Dimensión	Altura: 13px
Borde	1px, Sólido
Color del borde	#DDDDDD
Alineación	Izquierda
Descripción	Se coloca el prefijo txt y luego va el nombre del campo al que representará. En la imagen se pone img y luego el nombre del campo al que representará.

Ejemplo	
---------	--

Tabla 14: Formato del calendario

J. Botón




















El botón de comando (command button y image button), es usado para la ejecución de acciones a realizar en un determinado contexto. Las características del formato se indican en la tabla 15.

Características	Estándares
Image Button	
Nombre del objeto	ibtEjemplo
Nombre del estilo	button
Color de fondo	#EEEEEE;
Alto	17px
Alineación	Centrado
Borde	1px, Sólido
Color de borde	#DDDDDD
Descripción	Se colocará el prefijo ibt y luego la acción que realizará.
Ejemplo	
Command Button	
Nombre del objeto	btnEjemplo
Nombre del estilo	etiqueta_boton
Alineación	Izquierda
Borde	0px
Color de borde	-
Color de fondo	#999999
Color de letra	#FFFFFF
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	10px
Padding-Izquierda	2px
Padding-Derecha	2px
Padding-Arriba	2px
Padding-Abajo	2px
Descripción	Se colocará el prefijo btn y luego la

	acción que realizará.
Ejemplo	<input type="text" value="Buscar"/>

Tabla 15: Formato del botón

Cada acción en la aplicación tiene un icono por defecto, los iconos empleados en el sistema se muestran a continuación junto a la acción que realizan en la tabla 16.

Acción	Icono
Buscar	
Registrar	
Eliminar	
Guardar	
Cancelar	
Editar	
Ver detalle	
Generar Horario	
Tramos	
Flota	
Limpiar	
Seleccionar fecha del calendario	
Ingresar	
Ir al mantenimiento	
Registrarme	
Seleccionar de Popup	
Usuario	
Procesar	
Exportar a Excel	






Seleccionar ítem	
Mensaje con prioridad alta	
Mensaje con prioridad media	
Mensaje con prioridad baja	

Tabla 16: Iconos estandarizados para cada acción en la aplicación

4.2. Menú Principal



- Presentar los menús ordenados de izquierda a derecha, las opciones de acceso a las funcionalidades dependerá del perfil de usuario y de su horario de trabajo según al grupo de usuarios al que pertenezca.
- Ese usan dos niveles de menú.
- El estándar del diseño del menú superior se indica a continuación en la tabla 17:

Características	Estándares
General	
Nombre del objeto	mnuSuperior
Nombre del estilo	menu_superior
Color de letra	#000000
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Color de fondo	#EEEEEE
1er nivel: Estado Normal	
Nombre del estilo	menu_normal_superior
Alineación	Izquierda
Color de fondo	#EEEEEE
Color de letra	#003366
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Ejemplo	
1er nivel: Estado Seleccionado	
Nombre del estilo	menu_over_superior
Alineación	Izquierda
Color de fondo	Imagen cabecera2.gif
Color de letra	#EEEEEE

Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Ejemplo	

Tabla 17: Formato del menú superior

- El estándar del diseño del menú principal se indica a continuación en la tabla 18:

Características	Estándares
General	
Nombre del objeto	mnuPrincipal
Nombre del estilo	menu
Ancho	200px
Color de letra	#000000
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Color de fondo	Imagen menu.gif
1er nivel: Estado Normal	
Nombre del estilo	menu_normal
Alineación	Izquierda
Color de fondo	Imagen menu.gif
Color de letra	#000000
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Dimensión	Altura: 20px
Ejemplo	
1er nivel: Estado Seleccionado	
Nombre del estilo	menu_over
Alineación	Izquierda
Color de fondo	Imagen menunormal.gif
Color de letra	#000000
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Ejemplo	
2do nivel: Estado Normal	



Nombre del estilo	submenu
Alineación	Izquierda
Color de fondo	#FFFFFF
Color de letra	#000000
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Borde	1px, Sólido
Color de borde	#EEEEEE
Ejemplo	
2do nivel: Estado Seleccionado	
Nombre del estilo	submenu_over
Alineación	Izquierda
Color de fondo	Imagen submenunormal.gif
Color de letra	#EEEEEE
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	11px
Ejemplo	

Tabla 18: Formato del menú principal

4.3. Las Pantallas

Los nombres de las páginas que contienen a los formularios estarán representados por la entidad principal relacionada a la funcionalidad que cumplirá y estará precedido por la acción expresada como verbo. Por ejemplo: RegistrarCliente.

En el caso del título a mostrarse en el formulario tendrá la misma estructura del nombre de la pantalla solo que irán separados por espacio cada palabra “Registrar Cliente”.

A. Dimensiones

La dimensión de la pantalla se indica en la tabla 19.

Características	Estándares
Ancho	1000px
Altura	100%
Alineación	Centrado
Descripción	Al redimensionar la ventana, la página principal conserva su ancho. La altura se ajusta.

Tabla 19: Dimensión y Alineación de la pantalla

B. Propiedades generales

Las propiedades generales de las pantallas se indican en la tabla 20.



Características	Estándares
General	
Color de fondo	#FFFFFF
Borde	0px
Titulo	
Color de letra	#EEEEEE
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	14px
Color de fondo	Imagen cabecera.gif
Padding-Arriba	2px
Padding-Abajo	2px
Alineación	Centrado
Alto	20px
Ejemplo	
Subtitulo	
Color de letra	#3366CC
Estilo	Negrita
Fuente de letras	Calibri
Tamaño de letras	12px
Color de fondo	Imagen cabeceraSubstituto.gif
Alineación	Izquierda
Alto	18px
Ejemplo	

Tabla 20: Propiedades generales

C. Ventana principal

- Puede redimensionarse, minimizarse o maximizarse.
- Contiene el menú principal.
- Contiene la cabecera con el logo y el titulo del software.

D. Ventanas emergentes

- No puede redimensionarse. Siempre permanecerá con la misma dimensión.
- No puede minimizarse.

- No se podrá acceder a otras pantallas mientras esta ventana permanezca abierta.
- Estarán centradas en la pantalla.
- Las dimensiones de las ventanas emergentes se indican en la tabla 21.

Dimensión	Medida
Alto	Variable según la necesidad.
Ancho	800px

Tabla 21: Dimensión de las ventanas emergentes

5. Contenido gráfico del sistema

En esta sección del documento se indicara la distribución de las pantallas, las recomendaciones tomadas en cuenta para su diseño y ejemplos del diseño de las pantallas conservando el mismo estándar de interfaz gráfica.

5.1. Distribución de la Pantalla

En la figura 1 se muestra la pantalla de presentación del sistema TransCiudad.



Ilustración 1: Pantalla Principal del Sistema

- **Cabecera**
La cabecera contiene el logo del sistema, ubicado en la parte superior izquierda, el título hacia la derecha. Un submenú de accesos rápidos a pantallas importantes del sistema alineado en la parte inferior derecha de la cabecera y el nombre del usuario que esta navegando en la parte inferior izquierda. La figura 2 muestra la distribución de la cabecera descrita.

Ilustración 2: Cabecera de la pantalla

➤ Área del Menú Principal

Esta sección se ubica inmediatamente después de la cabecera para el lado izquierdo de la pantalla. En él se ubica el menú principal, donde se lista las funcionalidades a las que podrá acceder el usuario según su perfil. Debajo del menú se ubica la sección de Ayuda, donde se muestra un texto referente a la pantalla para ayudar a interpretar la funcionalidad que se está mostrando en la pantalla cargada. Al final del área del menú, esta la sección de Avisos Recientes, donde se muestra las últimas actividades registradas en la aplicación, estas son filtradas a partir de los perfiles de la aplicación. La figura 3 muestra el área del menú principal descrito.

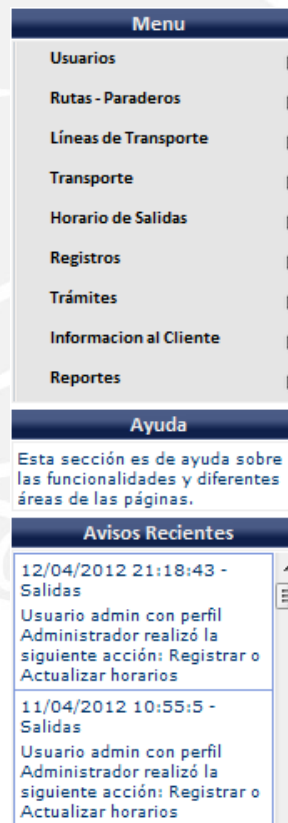


Ilustración 3: Área del Menú de la pantalla

➤ Cuerpo de la Pantalla

Esta sección se ubica en la derecha de la pantalla, a continuación del menú y debajo de la cabecera. En ella se ubica el cuerpo de la pantalla, que es donde se ubicaran los formularios, los resultados de búsquedas, los resultados de procesos, los reportes, entre otras cosas.

5.2. Recomendaciones Generales Aplicadas

- Ser agradable a la vista del usuario.
- Mantener en lo posible una alineación tanto vertical como horizontal.
- Mantener balance entre los espacios de la ventana, evitar sobrecargar o dejar vacíos.
- Mostrar texto adecuado para los mensajes al usuario, precisos en cuanto a la funcionalidad involucrada y problema ocurrido. Para los problemas más complejos se permitirá la posibilidad de entrar más a detalle.
- Ofrecer la posibilidad de cancelar las operaciones realizadas mediante un mensaje de confirmación al final.
- Representar las funcionalidades por medio de iconos convenientes, esto es que se relacionen con la acción o actividad a realizarse por medio de ellos.

5.3. Otras Pantallas

Las pantallas se presentan en el Anexo 11 se describe con mayor detalle cada una de las pantallas del sistema, a continuación se muestra algunas de las pantallas con el fin de entender el formato seguido para el desarrollo de las pantallas con características semejantes y las referentes a los horarios.

- Ingreso al Sistema: se muestra en la figura 4 el login y en la figura 5 la pantalla de presentación.



Ilustración 4: Pantalla de Ingreso al Sistema

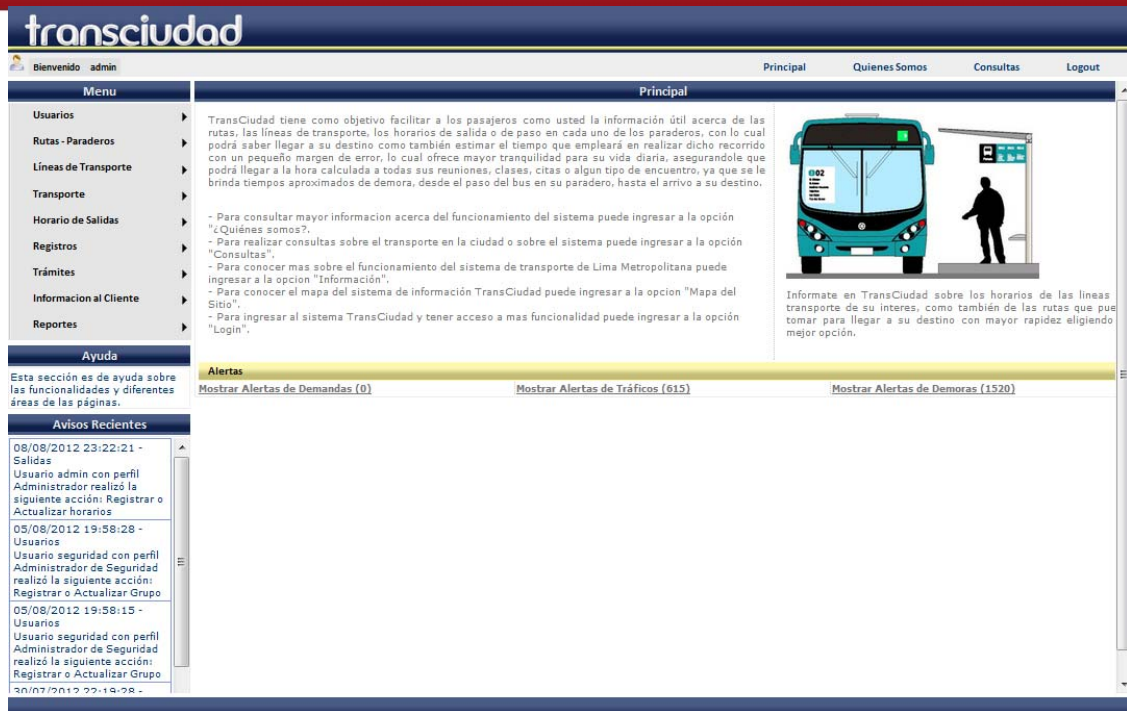


Ilustración 5: Pantalla de Bienvenida al Sistema

- Formato de pantallas de un Mantenimiento
 - Buscar Registros: se muestra en la figura 6 un ejemplo de una pantalla de búsqueda.

Rutas											
Filtros											
Código		Estado		Todos						<input type="button" value="Buscar"/> <input type="button" value="Registrar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	
Resultado											
Código	Paradero salida	Paradero llegada	Empresa	Fec. Licencia	Fec. Fin Lic.	Estado	Licencia	Acciones			
<input type="checkbox"/>	RUTA ABC	Av. Angamos con Av. Aviacion	Av. Tacna con Av. Cuzco	Empresa ABC	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA VIA	Av. Aviacion con Av. Javier Prado	Av. Aviacion con Av. Villaran	Empresa LIBERTAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA MIR	Av. Brasil con Av. Salaverry	Av. Ricardo Palma con Av. Casimiro Ullio	Empresa CALLAO	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA 123	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Bolognesi con Av. Juan Pazos	Empresa JFK	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA PRI	Av. Abancay con Av. Nicolas de Pierola	Av. Paseo de la Republica con Av. 28 de Julio	Empresa UNIDAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA AA1	Av. Angamos con Av. Caminos del Inca	Av. Defensores del Morro con Av. Panamericana Sur	Empresa ABC	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA AA2	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Guardia Civil con Av. Alipio Ponce	Empresa LIBERTAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA AA3	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Av. Primavera con Av. La encalada	Empresa CALLAO	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA AA4	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. El golf los Incas con Av. Javier Prado Este	Empresa JFK	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	RUTA AA5	Av. Aviacion con Av. Javier Prado	Av. Los Proceres con Av. Paseo de la republica	Empresa UNIDAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	!	✕		
<input type="checkbox"/>	Ruta test	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Av. Arequipa con Av. Javier Prado				Deshabilitado				

Ilustración 6: Pantalla de Búsqueda de Rutas

- Registrar nueva entidad: se muestra en la figura 7 un ejemplo de una pantalla de un nuevo registro.

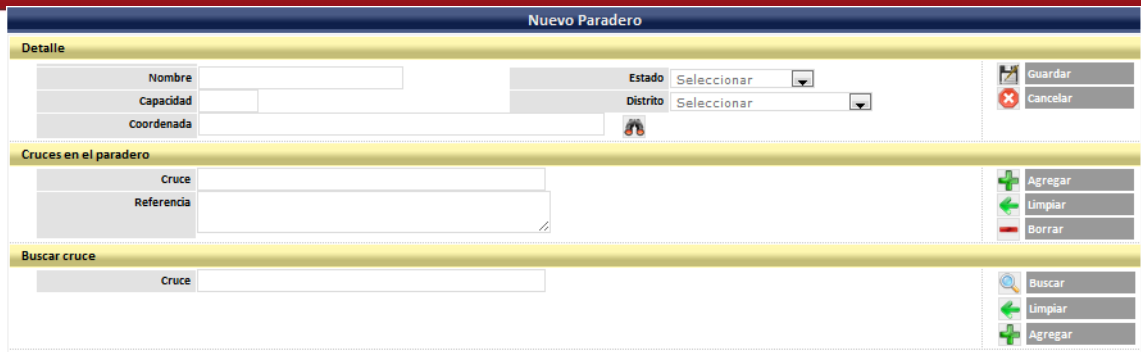
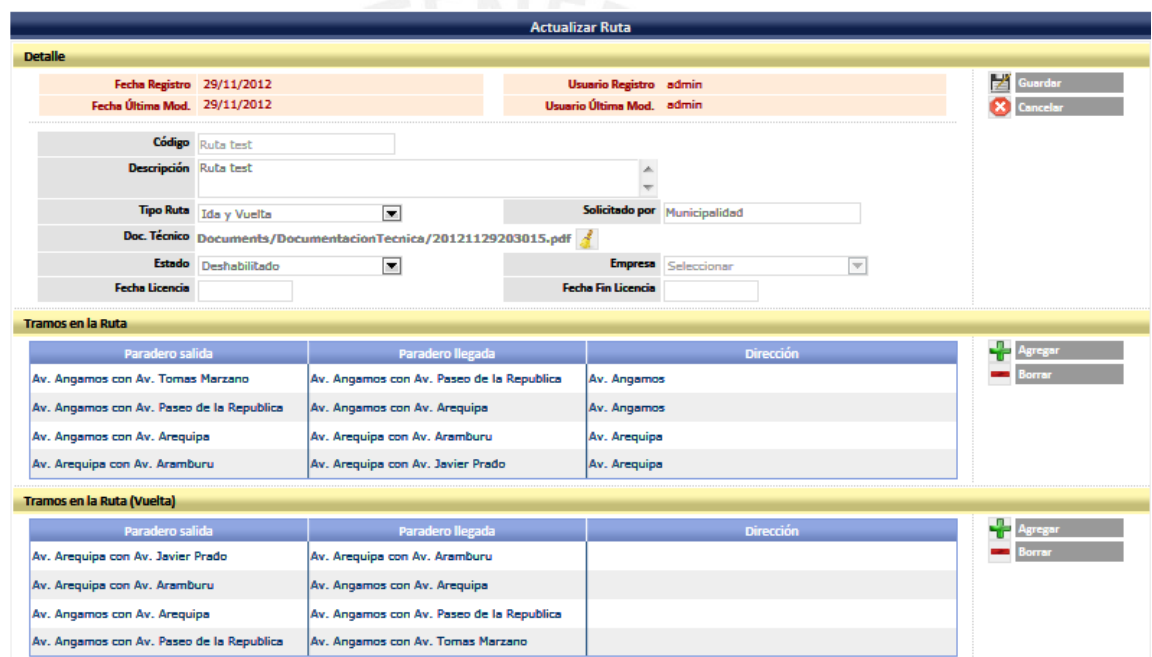


Ilustración 7: Pantalla de Nuevo Registro de Paraderos

- Editar Registro: se muestra en la figura 8 un ejemplo de una pantalla de edición de un registro.



Paradero salida	Paradero Llegada	Dirección
Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos
Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Angamos
Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa
Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa

Paradero salida	Paradero Llegada	Dirección
Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Aramburu	
Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Angamos con Av. Arequipa	
Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	
Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	

Ilustración 8: Pantalla de Edición de Rutas

- Ver detalle de Registro: se muestra en la figura 9 un ejemplo de una pantalla de visualización de un registro.

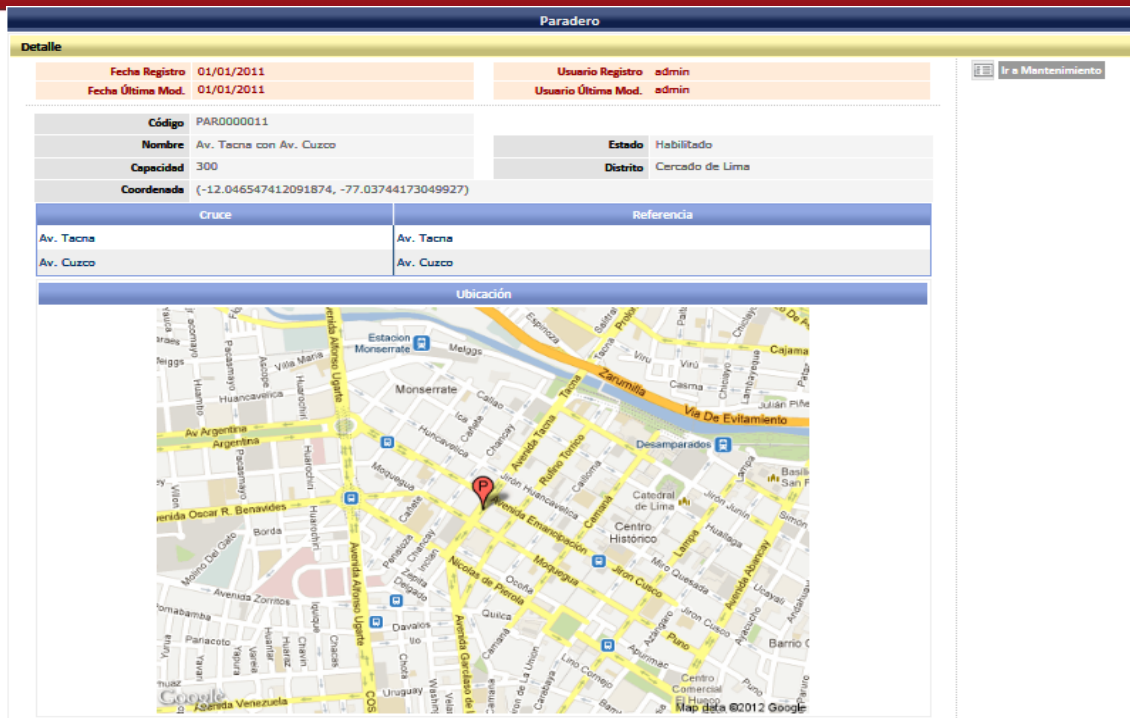


Ilustración 9: Pantalla de Ver detalle de Paraderos

- Formato de pantallas relacionadas a los horarios
 - Generar Horarios: se muestra en la figura 10 la pantalla de nueva generación de un horario.

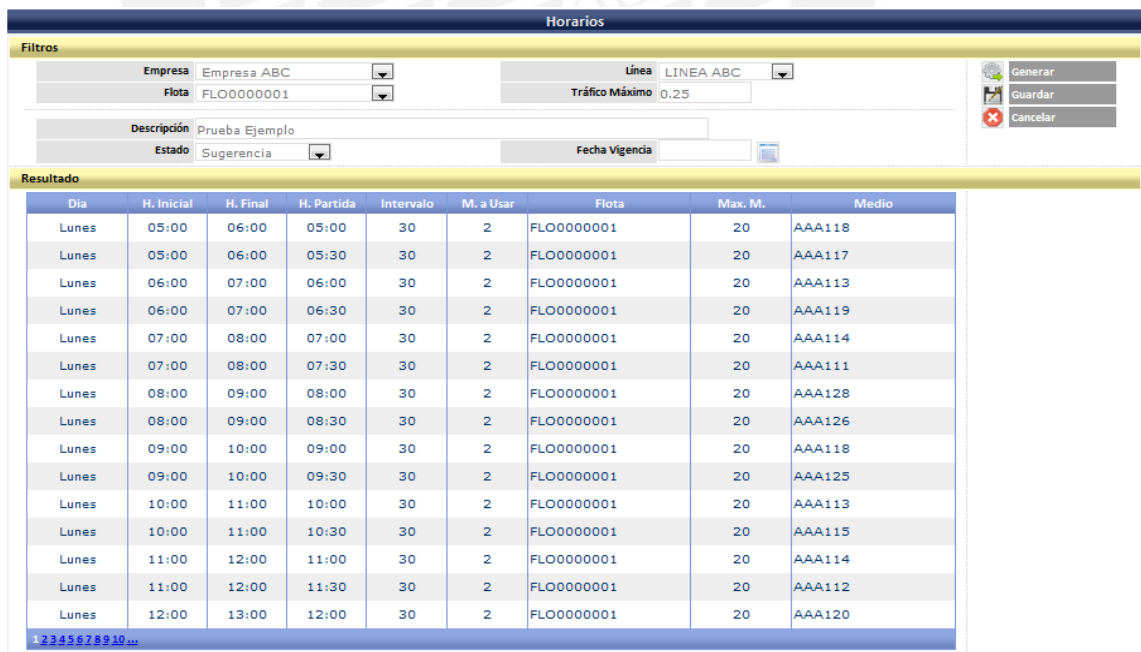


Ilustración 10: Pantalla de Generación de Horarios

- Actualizar Horarios: se muestra en la figura 11 la pantalla de edición de un horario.

Actualizar Horario

Detalle

Fecha Registro 08/08/2012 Usuario Registro admin
 Fecha Última Mod. 08/08/2012 Usuario Última Mod. admin

Descripción Horario Beta 2
 Línea LINEA ABC Fecha Vigencia 10/08/2012
 Estado Sugerencia

Guardar
Cancelar

Día

Lunes

H. Inicial	H. Final	H. Partida	Intervalo	M. a Usar	Flota	Max. M.	Salidas
05:00	06:00	05:00	30	2	FLO0000001	20	
06:00	07:00	06:00	30	2	FLO0000001	20	
07:00	08:00	07:00	30	2	FLO0000001	20	
08:00	09:00	08:00	30	2	FLO0000001	20	
09:00	10:00	09:00	30	2	FLO0000001	20	
10:00	11:00	10:00	30	2	FLO0000001	20	
11:00	12:00	11:00	30	2	FLO0000001	20	
12:00	13:00	12:00	30	2	FLO0000001	20	
13:00	14:00	13:00	12	5	FLO0000001	20	
14:00	15:00	14:00	15	4	FLO0000001	20	
15:00	16:00	15:00	12	5	FLO0000001	20	
16:00	17:00	16:00	30	2	FLO0000001	20	
17:00	18:00	17:00	15	4	FLO0000001	20	
18:00	19:00	18:00	20	3	FLO0000001	20	
19:00	20:00	19:00	15	4	FLO0000001	20	
20:00	21:00	20:00	30	2	FLO0000001	20	
21:00	22:00	21:00	20	3	FLO0000001	20	
22:00	23:00	22:00	30	2	FLO0000001	20	
23:00	24:00	23:00	30	2	FLO0000001	20	

Calcular

Ilustración 11: Pantalla de Actualización de Horarios

- Ver detalle de Horarios: se muestra en la figura 12 la pantalla de visualización de un horario.

Horario de Salidas

Detalle

Fecha Registro 08/08/2012 Usuario Registro admin
 Fecha Última Mod. 08/08/2012 Usuario Última Mod. admin

Descripción Horario Beta 2

Ir a Mantenimiento

Días

Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sabado		Domingo		Feriado	
Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus
05:00		05:00		05:00		05:00		05:00		05:00		05:00		-	
05:30		05:30		05:30		05:30		05:30		05:30		05:30		-	
06:00		06:00		06:00		06:00		06:00		06:00		06:00		-	
06:30		06:30		06:30		06:30		06:30		06:20		06:20		-	
07:00		07:00		07:00		07:00		07:00		06:40		06:40		-	
07:30		07:20		07:20		07:20		07:20		07:00		07:00		-	
08:00		07:40		07:40		07:40		07:40		07:30		07:30		-	
08:30		08:00		08:00		08:00		08:00		08:00		08:00		-	
09:00		08:05		08:06		08:05		08:06		08:05		08:12		-	
09:30		08:10		08:12		08:10		08:12		08:10		08:24		-	
10:00		08:15		08:18		08:15		08:18		08:15		08:36		-	
10:30		08:20		08:24		08:20		08:24		08:20		08:48		-	
11:00		08:25		08:30		08:25		08:30		08:25		09:00		-	
11:30		08:30		08:36		08:30		08:36		08:30		09:12		-	
12:00		08:35		08:42		08:35		08:42		08:35		09:24		-	
12:30		08:40		08:48		08:40		08:48		08:40		09:36		-	
13:00		08:45		08:54		08:45		08:54		08:45		09:48		-	
13:12		08:50		09:00		08:50		09:00		08:50		10:00		-	
13:24		09:00		09:15		09:00		09:15		08:55		10:12		-	
13:36		09:20		09:30		09:20		09:30		09:00		10:24		-	

Ilustración 12: Pantalla de Visualización del detalle del Horario

- Consulta de información
 - Visualización de Información al Cliente: se muestra en la figura 3.13 un ejemplo de una pantalla de visualización de información para los usuarios.

Información de Paraderos para el Cliente						
Filtros						
Paradero salida	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion				
Paradero llegada	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola				
Hora Inicio	08	00	Hora Final	10	00	
Rutas						
Código	Descripción		Estado		Acciones	
RUTA ABC	RUTA ABC		Habilitado			
Horario de hoy: Salida						
Línea	Ruta	Tramo	Paradero	Nombre de Paradero	Placa	Hora
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA129	08:00
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA130	08:30
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA119	09:00
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA126	09:30
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA118	10:00
Horario de hoy: Llegada						
Línea	Ruta	Tramo	Paradero	Nombre de Paradero	Placa	Hora
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000009	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	AAA129	08:18
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000009	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	AAA130	08:48
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000009	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	AAA119	09:18
Línea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000009	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	AAA126	09:48

Ilustración 13: Pantalla de Información al Cliente

- Visualización de reportes: se muestra en la figura 14 un ejemplo de reporte para los usuarios y en la figura 15 un ejemplo de los gráficos que se pueden visualizar en ellos.

Información de Líneas									
Filtros									
Empresa		Empresa ABC		Línea		LINEA ABC			
Resultado									
Código L.	Línea	Estado L.	Flota	Placa	Cap.	Estado M.	Modelo	Marca	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA111	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA112	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA113	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA114	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA115	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA116	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA117	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA118	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA119	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA120	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA121	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA122	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA123	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA124	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA125	50	Habilitado	Otro	BMW	

Ilustración 14: Pantalla del reporte de Líneas - Listado

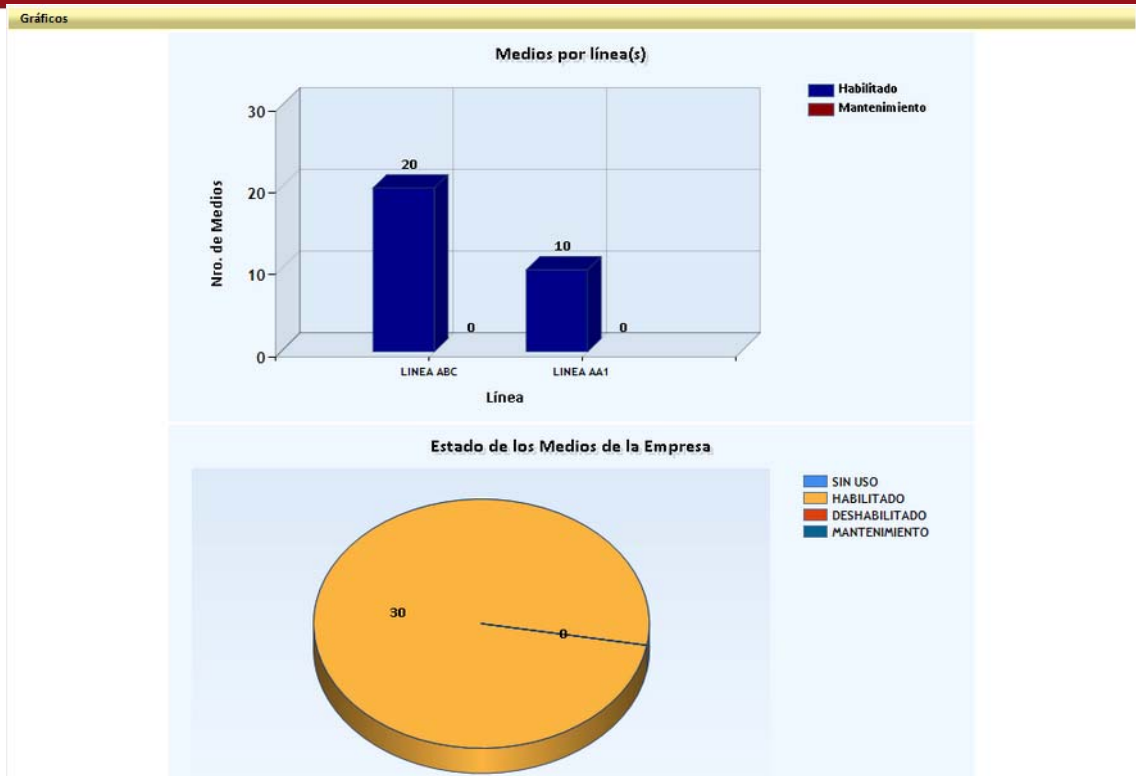


Ilustración 15: Pantalla del reporte de Líneas - Gráficos

ANEXO J: PLAN DE PRUEBAS



Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
21/04/2010	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
05/05/2010	1.1	Versión corregida y completada con información adicional.	Giancarlo Borjas
13/05/2011	1.2	Se agregó los casos de prueba de los casos de usos nuevos y se modificaron los que sufrieron cambios.	Giancarlo Borjas
04/09/2011	1.3	Se modificó los formatos de título y se completó con los casos de prueba faltantes en el documento	Giancarlo Borjas
10/04/2012	1.4	Se agregó el paquete general, y se crearon los casos de pruebas para cada uno. Se modificó el caso de uso de	Giancarlo Borjas

		Mantenimiento de Actividades Pendientes.	
01/08/2012	1.5	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas



Tabla de Contenido

1.	Introducción	295
2.	Referencias.....	295
3.	Casos de Prueba	295
3.1.	Paquete de Seguridad	295
3.2.	Paquete Administrador	339
3.3.	Paquete de Reportes.....	413
3.4.	Paquete General.....	422



1. Introducción

Este documento tiene como propósito mostrar la manera como estará estandarizado el estilo de programación. De esta forma se puede mantener un orden en toda la programación que se vaya a dar a cabo en el proyecto, con el fin de que pueda ser entendible e intuitivo.

2. Referencias

- ERS
- Modelo de Datos
- Especificación de la Interfaz Grafica

3. Casos de Prueba

3.1. Paquete de Seguridad

Mantener Perfiles			
Caso de Uso	CUS-101		
Escenario	Registrar Perfil		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener perfiles.		
Post-condición	El perfil queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
2	Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes	Vacío
3	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres Alfanuméricos > 200

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1001	Mantener perfiles - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200

RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza el registro
TRAZABILIDAD # CDP-1002	COMPONENTE Mantener perfiles - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Vacío
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-1003	COMPONENTE Mantener perfiles - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Caracteres no alfanuméricos
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-1004	COMPONENTE Mantener perfiles - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 50
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-1005	COMPONENTE Mantener perfiles - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Funcionalidades	Vacío
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar alguna Funcionalidad
TRAZABILIDAD # CDP-1006	COMPONENTE Mantener perfiles - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades

Descripción	existentes
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción

Mantener Perfiles			
Caso de Uso	CUS-101		
Escenario	Actualizar Perfil		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener perfiles.		
Post-condición	El perfil queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
2	Funcionalidad	Selecciona funcionalidades existentes	Vacío
3	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres Alfanuméricos > 200

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1007	Mantener perfiles - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1008	Mantener perfiles - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Vacío
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1009	Mantener perfiles - Actualizar

CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Caracteres no alfanuméricos
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-1010	COMPONENTE Mantener perfiles - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 50
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-1011	COMPONENTE Mantener perfiles - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Funcionalidades	Vacío
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar alguna Funcionalidad
TRAZABILIDAD # CDP-1012	COMPONENTE Mantener perfiles - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Funcionalidades	Selecciona funcionalidades existentes
Descripción	Caracteres > 200
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción

Mantener Usuarios	
Caso de Uso	CUS-102
Escenario	Registrar Usuario
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener usuarios.
Post-condición	El usuario queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.

Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
2	Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
3	Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
4	Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 50	Vacío, Caracteres > 100, Sin formato de correo electrónico
5	Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
6	Clave	0 < Caracteres <= 20	Vacío, Caracteres > 20
7	Repetir Clave	0 < Caracteres <= 20	Vacío, Caracteres > 20, Diferente valor al campo Clave
8	Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50	Caracteres no numéricos, Caracteres Numéricos > 50
9	Perfil	Selecciona perfil	No selecciona
10	Estado	Selecciona estado	No selecciona
11	Tipo de documento	Selecciona tipo de documento	No selecciona
12	Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
13	Fecha de Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy	No selecciona
14	Estado Civil	Selecciona estado civil, No selecciona	
15	Sexo	Selecciona sexo, No selecciona	

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1013	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50

Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1014	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Vacío
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1015	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres no alfanuméricos
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy

Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1016	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres Alfanuméricos > 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1017	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	Vacío
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Apellido Paterno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1018	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	Caracteres no alfanuméricos

Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Paterno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1019	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	Caracteres Alfanuméricos > 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Paterno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1020	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	Vacío
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado

Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Apellido Materno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1021	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	Caracteres no alfanuméricos
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Materno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1022	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	Caracteres Alfanuméricos > 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Materno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1023	Mantener usuarios - Registrar

CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	Vacío
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Correo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1024	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	Caracteres > 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Correo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1025	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	Sin formato de correo electrónico
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento

Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Correo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1026	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	Vacío
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1027	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	Caracteres no alfanuméricos
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1028	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN

Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	Caracteres Alfanuméricos > 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1029	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	Vacío
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Clave
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1030	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	Caracteres > 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado

Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Clave
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1031	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	Vacío
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Repetir Clave
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1032	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	Caracteres > 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Repetir Clave
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1033	Mantener usuarios - Registrar

CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	Caracteres no numéricos
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1034	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	Caracteres Numéricos > 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1035	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20, diferente al campo Clave
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50

Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el mismo valor del campo Clave en el campo Repetir Clave
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1036	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	No selecciona
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Perfil
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1037	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	No selecciona
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1038	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	No selecciona
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tipo de Documento
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1039	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	Vacío
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Documento de Identidad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1040	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50

Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	Caracteres no alfanuméricos
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Documento de Identidad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1041	Mantener usuarios - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	Caracteres > 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Documento de Identidad

Mantener Usuarios			
Caso de Uso	CUS-102		
Escenario	Actualizar Usuario		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener usuarios.		
Post-condición	El usuario queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos >

			50
2	Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
3	Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
4	Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 50	Vacío, Caracteres > 100, Sin formato de correo electrónico
5	Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
6	Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50	Caracteres no numéricos, Caracteres Numéricos > 50
7	Perfil	Selecciona perfil	No selecciona
8	Estado	Selecciona estado	No selecciona
9	Tipo de documento	Selecciona tipo de documento	No selecciona
10	Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
11	Fecha de Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy	No selecciona
12	Estado Civil	Selecciona estado civil	No selecciona
13	Sexo	Selecciona sexo	No selecciona
14	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1042	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil

Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1043	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Vacío
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1044	Mantener usuarios – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres no alfanuméricos
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1045	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres Alfanuméricos > 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil

Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1046	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	Vacío
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Apellido Paterno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1047	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	Caracteres no alfanuméricos
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Paterno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1048	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	Caracteres Alfanuméricos > 50

Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Correos	
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Paterno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1049	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	Vacío
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Apellido Materno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1050	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	Caracteres no alfanuméricos
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo

	Apellido Materno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1051	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	Caracteres Alfanuméricos > 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Apellido Materno
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1052	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	Vacío
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Correo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1053	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	Caracteres > 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Clave	0 < Caracteres <= 20
Repetir clave	0 < Caracteres <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado

Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Correo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1054	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	Sin formato de correo electrónico
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Correo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1055	Mantener usuarios – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	Vacío
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1056	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50

Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	Caracteres no alfanuméricos
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1057	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	Caracteres Alfanuméricos > 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1058	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	Caracteres no numéricos
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Teléfonos

TRAZABILIDAD # CDP-1059	COMPONENTE Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	Caracteres Numéricos > 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD # CDP-1060	COMPONENTE Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	No selecciona
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Perfil
TRAZABILIDAD # CDP-1061	COMPONENTE Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	No selecciona
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20

Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1062	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	No selecciona
Documento de identidad	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tipo de Documento
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1063	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	Vacío
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Documento de Identidad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1064	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100

Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	Caracteres no alfanuméricos
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Documento de Identidad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1065	Mantener usuarios - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Paterno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Apellido Materno	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Correos	0 < Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Usuario	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Dirección	0 <= Caracteres <= 100
Perfil	Selecciona perfil
Estado	Selecciona estado
Tipo de documento	Selecciona tipo de documento
Documento de identidad	Caracteres > 20
Fecha Nacimiento	Selecciona fecha < Hoy
Estado Civil	Selecciona estado civil
Sexo	Selecciona sexo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Documento de Identidad

Buscar Usuarios			
Caso de Uso		CUS-103	
Escenario		Buscar Usuarios	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de buscar usuarios.	
Post-condición		Lista los usuarios que cumplen con los filtros establecidos.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Código	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20	Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
2	Nombre	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 50	Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50

3	Perfil	Selecciona perfil, Selecciona todos	
4	Grupo de Usuario	Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos	

<p>TRAZABILIDAD # CDP-1066</p> <p>CAMPO Código Nombre Perfil Grupo de Usuario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Buscar usuarios</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 50 Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Se obtiene el resultado de la búsqueda.</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1067</p> <p>CAMPO Código Nombre Perfil Grupo de Usuario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Buscar usuarios</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres no alfanuméricos 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 50 Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Código</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1068</p> <p>CAMPO Código Nombre Perfil Grupo de Usuario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Buscar usuarios</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 20 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 50 Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Código</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1069</p> <p>CAMPO Código Nombre Perfil Grupo de Usuario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Buscar usuarios</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres no alfanuméricos Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1070</p> <p>CAMPO Código Nombre Perfil</p>	<p>COMPONENTE Buscar usuarios</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres Alfanuméricos > 50 Selecciona perfil, Selecciona todos</p>

Grupo de Usuario	Selecciona estado, Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre

Realizar Cambio de Clave			
Caso de Uso	CUS-104		
Escenario	Realizar Cambio de Clave		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión. Si caduco la clave no se le permite navegar y se obliga a que cambie la clave.		
Post-condición	La clave queda actualizada o se muestra el mensaje de error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Clave Actual	0 < Caracteres <= 20	Vacío, Caracteres > 20
2	Clave Nueva	0 < Caracteres <= 20	Vacío, Caracteres > 20
3	Repetir Clave	Mismo valor que el campo Clave Nueva	Diferente valor que el campo Clave Nueva

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1071	Realizar cambio de clave
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Clave Actual	0 < Caracteres <= 20
Clave Nueva	0 < Caracteres <= 20
Repetir Clave	Mismo valor que el campo Clave Nueva
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1072	Realizar cambio de clave
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Clave Actual	Vacío
Clave Nueva	0 < Caracteres <= 20
Repetir Clave	Mismo valor que el campo Clave Nueva
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Clave Actual
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1073	Realizar cambio de clave
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Clave Actual	Caracteres > 20
Clave Nueva	0 < Caracteres <= 20
Repetir Clave	Mismo valor que el campo Clave Nueva
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO

Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Clave Actual
TRAZABILIDAD # CDP-1074	COMPONENTE Realizar cambio de clave
CAMPO Clave Actual Clave Nueva	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 20 Vacío
Repetir Clave	Mismo valor que el campo Clave Nueva
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Clave Nueva
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD # CDP-1075	COMPONENTE Realizar cambio de clave
CAMPO Clave Actual Clave Nueva	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 20 Caracteres > 20
Repetir Clave	Mismo valor que el campo Clave Nueva
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Clave Nueva
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD # CDP-1076	COMPONENTE Realizar cambio de clave
CAMPO Clave Actual Clave Nueva	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 20 0 < Caracteres <= 20
Repetir Clave	Vacío
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Repetir Clave
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD # CDP-1077	COMPONENTE Realizar cambio de clave
CAMPO Clave Actual Clave Nueva	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 20 0 < Caracteres <= 20
Repetir Clave	Diferente valor que el campo Clave Nueva
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el mismo valor del campo Nuevo en el campo Repetir Clave
Se espera ERROR	

Mantener Grupo de Usuarios	
Caso de Uso	CUS-105
Escenario	Registrar Grupo de Usuarios
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener grupos de usuarios.
Post-condición	El grupo de usuario queda registrado o se muestra el

		mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
2	Usuarios	Selecciona usuarios existentes, Vacío	
3	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200

<p>TRAZABILIDAD # CDP-1078</p> <p>CAMPO Nombre Usuarios Descripción</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener grupos de usuario - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 Selecciona Usuarios o Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1079</p> <p>CAMPO Nombre Usuarios Descripción</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener grupos de usuario - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Vacío Selecciona Usuarios o Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1080</p> <p>CAMPO Nombre Usuarios Descripción</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener grupos de usuario - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres no alfanuméricos Selecciona Usuarios o Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-1081</p> <p>CAMPO Nombre Usuarios</p>	<p>COMPONENTE Mantener grupos de usuario - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 50 Selecciona Usuarios o Vacío</p>

Descripción	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1082	Mantener grupos de usuario - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Usuarios	Selecciona Usuarios o Vacío
Descripción	Caracteres > 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción

Mantener Grupo de Usuarios			
Caso de Uso	CUS-105		
Escenario	Actualizar Grupo de Usuarios		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener grupos de usuarios.		
Post-condición	El grupo de usuario queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 50
2	Usuarios	Selecciona usuarios existentes, Vacío	
3	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1083	Mantener grupos de usuario - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Usuarios	Selecciona Usuarios o Vacío
Descripción	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1084	Mantener grupos de usuario - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN

Nombre	Vacío
Usuarios	Selecciona Usuarios o
Descripción	Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1086	Mantener grupos de usuario - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres no alfanuméricos
Usuarios	Selecciona Usuarios o
Descripción	Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1086	Mantener grupos de usuario - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres Alfanuméricos > 50
Usuarios	Selecciona Usuarios o
Descripción	Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1087	Mantener grupos de usuario - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Usuarios	Selecciona Usuarios o
Descripción	Vacío Caracteres > 200
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción

Configurar Parámetros para las Claves	
Caso de Uso	CUS-106
Escenario	Configurar Parámetros para las Claves
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de configurar parámetros para las claves.
Post-condición	Los parámetros quedan actualizados o se muestra el mensaje del error encontrado.

Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 365
2	Longitud mínima	8 <= Numero <= 20	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 8, Numero > 20
3	Longitud máxima	8 <= Numero <= 20	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 8, Numero > 20
4	Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 365
5	Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 365
6	Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 365
7	Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 100

TRAZABILIDAD	COMPONENTE
CDP-1088	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera OK	Realizo el registro
CDP-1089	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	Vacío
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100

Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Numero de intentos fallidos
CDP-1090	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	Caracteres no numéricos
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Numero de intentos fallidos
CDP-1091	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	Numero < 1 o Numero > 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Numero de intentos fallidos
CDP-1092	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	Vacío
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Longitud mínima
CDP-1093	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	Caracteres no numéricos
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365

Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Longitud mínima
CDP-1094	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	Numero < 8 o Numero > 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Longitud mínima
CDP-1095	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	Vacío
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Longitud máxima
CDP-1096	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	Caracteres no numéricos
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Longitud máxima
CDP-1097	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365

Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	Numero < 8 o Numero > 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Longitud máxima
CDP-1098	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	Vacío
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tiempo de vigencia
CDP-1099	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	Caracteres no numéricos
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tiempo de vigencia
CDP-1100	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	Numero < 1 o Numero > 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tiempo de vigencia
CDP-1101	Configurar parámetros para las

	claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	Vacío
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tiempo de vigencia
CDP-1102	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	Caracteres no numéricos
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Periodo de gracia
CDP-1103	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	Numero < 1 o Numero > 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Periodo de gracia
CDP-1104	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	Vacío
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Periodo de congelamiento

CDP-1105	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	Caracteres no numéricos
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Periodo de congelamiento
CDP-1106	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	Numero < 1 o Numero > 365
Numero de claves congeladas	1 <= Numero <= 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Periodo de congelamiento
CDP-1107	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	Vacío
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Numero de claves congeladas
CDP-1108	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	Caracteres no numéricos

Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Numero de claves congeladas
CDP-1109	Configurar parámetros para las claves
Numero de intentos fallidos	1 <= Numero <= 365
Longitud mínima	8 <= Numero <= 20
Longitud máxima	8 <= Numero <= 20
Tiempo de vigencia	1 <= Numero <= 365
Periodo de gracia	1 <= Numero <= 365
Periodo de congelamiento	1 <= Numero <= 365
Numero de claves congeladas	Numero < 1 o Numero > 100
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Numero de claves congeladas

Configurar Parámetros para las Sesiones			
Caso de Uso		CUS-107	
Escenario		Configurar Parámetros para las Sesiones	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de configurar parámetros para las sesiones.	
Post-condición		Los parámetros quedan actualizados o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Sesiones en Simultaneo	1 <= Numero <= 65000	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 65000
2	Sesiones en Simultaneo del mismo usuario	0 <= Numero <= 20	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 0, Numero > 20
3	Tiempo de Inactividad	1 <= Numero <= 3600	Vacío, Caracteres no numéricos, Numero < 1, Numero > 3600

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1110	Configurar parámetros para las sesiones
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Sesiones en simultaneo	1 <= Numero <= 65000
Sesiones en simultaneo del mismo usuario	0 <= Numero <= 20
Tiempo de inactividad	1 <= Numero <= 3600
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro

<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-1111</p> <p>CAMPO</p> <p>Sesiones en simultaneo Sesiones en simultaneo del mismo usuario Tiempo de inactividad</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Configurar parámetros para las sesiones</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Vacío</p> <p>0 <= Numero <= 20 1 <= Numero <= 3600</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Sesiones en simultaneo</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-1112</p> <p>CAMPO</p> <p>Sesiones en simultaneo Sesiones en simultaneo del mismo usuario Tiempo de inactividad</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Configurar parámetros para las sesiones</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Caracteres no numéricos</p> <p>0 <= Numero <= 20 1 <= Numero <= 3600</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar valores correctos en el campo Sesiones en simultaneo</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-1113</p> <p>CAMPO</p> <p>Sesiones en simultaneo Sesiones en simultaneo del mismo usuario Tiempo de inactividad</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Configurar parámetros para las sesiones</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Numero < 1 o Numero > 65000</p> <p>0 <= Numero <= 20 1 <= Numero <= 3600</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar valores correctos en el campo Sesiones en simultaneo del mismo usuario</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-1114</p> <p>CAMPO</p> <p>Sesiones en simultaneo Sesiones en simultaneo del mismo usuario Tiempo de inactividad</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Configurar parámetros para las sesiones</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>1 <= Numero <= 65000</p> <p>Vacío</p> <p>1 <= Numero <= 3600</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Sesiones en simultaneo del mismo usuario</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-1115</p> <p>CAMPO</p> <p>Sesiones en simultaneo Sesiones en simultaneo del mismo usuario Tiempo de inactividad</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Configurar parámetros para las sesiones</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>1 <= Numero <= 65000</p> <p>Caracteres no numéricos</p> <p>1 <= Numero <= 3600</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar valores correctos en</p>

	el campo Sesiones en simultaneo del mismo usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1116	Configurar parámetros para las sesiones
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Sesiones en simultaneo	1 <= Numero <= 65000
Sesiones en simultaneo del mismo usuario	Numero < 0 o Numero > 20
Tiempo de inactividad	1 <= Numero <= 3600
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Sesiones en simultaneo del mismo usuario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1117	Configurar parámetros para las sesiones
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Sesiones en simultaneo	1 <= Numero <= 65000
Sesiones en simultaneo del mismo usuario	0 <= Numero <= 20
Tiempo de inactividad	Vacio
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tiempo de inactividad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1118	Configurar parámetros para las sesiones
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Sesiones en simultaneo	1 <= Numero <= 65000
Sesiones en simultaneo del mismo usuario	0 <= Numero <= 20
Tiempo de inactividad	Caracteres no numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tiempo de inactividad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-1119	Configurar parámetros para las sesiones
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Sesiones en simultaneo	1 <= Numero <= 65000
Sesiones en simultaneo del mismo usuario	0 <= Numero <= 20
Tiempo de inactividad	Numero < 1 o Numero > 3600
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tiempo de inactividad

Generar Reporte de Auditoria	
Caso de Uso	CUS-108
Escenario	Generar Reporte de Auditoria
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los

		permisos de generar el reporte de auditoría.	
Post-condición		Los parámetros quedan actualizados o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Perfil	Selecciona perfil, Selecciona todos	
2	Grupo de Usuario	Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos	
3	Usuario	Selecciona usuarios, Selecciona todos	
3	Estado	Selecciona estado, Selecciona todos	
4	Hora Inicio	Selecciona hora	No selecciona
5	Hora Fin	Selecciona hora	No selecciona
6	Fecha Inicio	Selecciona fecha	No selecciona
7	Fecha Fin	Selecciona fecha	No selecciona
8	Transacción	Selecciona transacción, Selecciona todos	

TRAZABILIDAD # CDP-1120	COMPONENTE Generar reporte de auditoria
CAMPO Perfil	VALOR O CONDICIÓN Selecciona perfil, Selecciona todos
Grupo de Usuario	Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos
Usuario	Selecciona usuarios, Selecciona todos
Estado	Selecciona estado, Selecciona todos
Hora inicio	Selecciona hora inicio
Hora Fin	Selecciona hora fin
Fecha inicio	Selecciona fecha inicio
Fecha fin	Selecciona fecha fin
Transacción	Selecciona transacción, Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-1121	COMPONENTE Generar reporte de auditoria
CAMPO Perfil	VALOR O CONDICIÓN Selecciona perfil, Selecciona todos
Grupo de Usuario	Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos
Usuario	Selecciona usuarios, Selecciona todos
Estado	Selecciona estado, Selecciona todos
Hora inicio	No selecciona

<p>Hora Fin Fecha inicio Fecha fin</p> <p>Transacción</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-1122</p> <p>CAMPO Perfil</p> <p>Grupo de Usuario Usuario Estado Hora inicio Hora Fin Fecha inicio Fecha fin</p> <p>Transacción</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-1123</p> <p>CAMPO Perfil</p> <p>Grupo de Usuario Usuario Estado Hora inicio Hora Fin Fecha inicio Fecha fin</p> <p>Transacción</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-1124</p> <p>CAMPO Perfil</p> <p>Grupo de Usuario Usuario Estado Hora inicio Hora Fin Fecha inicio Fecha fin</p> <p>Transacción</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p>	<p>Selecciona hora fin Selecciona fecha inicio Selecciona fecha fin Selecciona transacción, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita el campo Hora Inicio</p> <p>COMPONENTE Generar reporte de auditoria</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos Selecciona usuarios, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos Selecciona hora inicio No selecciona Selecciona fecha inicio Selecciona fecha fin Selecciona transacción, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita el campo Hora Fin</p> <p>COMPONENTE Generar reporte de auditoria</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos Selecciona usuarios, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos Selecciona hora inicio Selecciona hora fin No selecciona Selecciona fecha fin Selecciona transacción, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita el campo Fecha Inicio</p> <p>COMPONENTE Generar reporte de auditoria</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona perfil, Selecciona todos Selecciona grupo de usuario, Selecciona todos Selecciona usuarios, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos Selecciona hora inicio Selecciona hora fin Selecciona fecha inicio No selecciona Selecciona transacción, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p>
--	--

Se espera ERROR Solicita el campo Fecha fin

3.2. Paquete Administrador

Mantener Rutas			
Caso de Uso		CUS-201	
Escenario		Registrar Ruta	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener rutas.	
Post-condición		La ruta queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Código	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 10
2	Tramos	Selecciona tramos	No selecciona, Selecciona menos de dos
3	Estado	Selecciona estado	No selecciona
4	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200
5	Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta	No selecciona
6	Ficha Técnica	Selecciona archivo	No selecciona
7	Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2001	Mantener rutas – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2002	Mantener rutas - Registrar

CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	Vacío
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2003	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	Caracteres no Alfanuméricos
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2004	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	Caracteres Alfanuméricos > 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2005	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	No selecciona
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta

Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tramos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2006	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona menos de dos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tramos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2007	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	No selecciona
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2008	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	No selecciona
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tipo de Ruta
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE

CDP-2009	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	No selecciona
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ficha Técnica
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2010	Mantener rutas - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Solicitado por.

Mantener Rutas			
Caso de Uso	CUS-201		
Escenario	Actualizar Ruta		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener rutas.		
Post-condición	La ruta queda actualizada o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Tramos	Selecciona tramos	No selecciona, Selecciona menos de dos
2	Estado	Selecciona estado	No selecciona
3	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200
4	Empresa	Selecciona Empresa, No selecciona	

5	Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta	No selecciona
6	Ficha Técnica	Selecciona archivo	No selecciona
7	Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
8	Fecha Licencia	Selecciona fecha	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-2011	COMPONENTE Mantener rutas – Actualizar
CAMPO Identificador Tramos Estado Descripción Tipo de Ruta Ficha Técnica Solicitado por Fecha Licencia	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Selecciona tramos Selecciona estado 0 <= Caracteres <= 200 Selecciona tipo de ruta Selecciona archivo 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100 Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2012	COMPONENTE Mantener rutas - Actualizar
CAMPO Identificador Tramos Estado Descripción Tipo de Ruta Ficha Técnica Solicitado por Fecha Licencia	VALOR O CONDICIÓN Vacío Selecciona tramos Selecciona estado 0 <= Caracteres <= 200 Selecciona tipo de ruta Selecciona archivo 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100 Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Identificador
TRAZABILIDAD # CDP-2013	COMPONENTE Mantener rutas - Actualizar
CAMPO Identificador Tramos Estado Descripción Tipo de Ruta Ficha Técnica	VALOR O CONDICIÓN Caracteres no Alfanuméricos Selecciona tramos Selecciona estado 0 <= Caracteres <= 200 Selecciona tipo de ruta Selecciona archivo

Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2014	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	Caracteres Alfanuméricos > 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2015	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	No selecciona
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tramos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2016	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona menos de dos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO

Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Tramos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2017	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	No selecciona
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2018	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	No selecciona
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tipo de Ruta
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2019	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	No selecciona
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ficha Técnica
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE

CDP-2020	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Solicitado por
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2021	Mantener rutas - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Tramos	Selecciona tramos
Estado	Selecciona estado
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Tipo de Ruta	Selecciona tipo de ruta
Ficha Técnica	Selecciona archivo
Solicitado por	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Fecha Licencia	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Fecha Licencia

Mantener Paradero			
Caso de Uso	CUS-202		
Escenario	Registrar Paradero		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener paraderos.		
Post-condición	El paradero queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres <= 100	Vacío, Caracteres > 100
2	Distrito	Selecciona distrito	No selecciona
3	Estado	Selecciona estado	No selecciona
4	Capacidad	Valor numérico	Vacío

5	Coordenada	0 < Caracteres <= 100	Vacío, Caracteres > 100
---	------------	-----------------------	-------------------------

TRAZABILIDAD # CDP-2022	COMPONENTE Mantener Paradero - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2023	COMPONENTE Mantener Paradero - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Vacío
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-2024	COMPONENTE Mantener Paradero - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Caracteres > 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-2025	COMPONENTE Mantener Paradero - Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100
Distrito	No Selecciona
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Distrito
TRAZABILIDAD # CDP-2026	COMPONENTE Mantener Paradero - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN

Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	No Selecciona
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2027	Mantener Paradero - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Vacío
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Capacidad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2028	Mantener Paradero - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	Caracteres > 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Coordenada
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2029	Mantener Paradero - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	Vacío
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Coordenada

Mantener Paradero	
Caso de Uso	CUS-202
Escenario	Actualizar Paradero
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los

		permisos de mantener paraderos.	
	Post-condición	El paradero queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres <= 100	Vacío, Caracteres > 100
2	Distrito	Selecciona distrito	No selecciona
3	Estado	Selecciona estado	No selecciona
4	Capacidad	Valor numérico	Vacío
5	Coordenada	0 < Caracteres <= 100	Vacío, Caracteres > 100
6	Cruces	Selecciona cruces, No selecciona	

TRAZABILIDAD # CDP-2030	COMPONENTE Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2031	COMPONENTE Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	Vacío
Cruces	No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Coordenada
TRAZABILIDAD # CDP-2032	COMPONENTE Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Vacío
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO

Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2033	Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	Caracteres > 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2034	Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	No Selecciona
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Distrito
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2035	Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	No Selecciona
Capacidad	Valor numérico
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2036	Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100
Distrito	Selecciona distrito
Estado	Selecciona estado
Capacidad	Vacio
Coordenada	0 < Caracteres <= 100
Cruces	Selecciona cruces
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Capacidad
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2037	Mantener Paradero - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres <= 100

Distrito Estado Capacidad Coordenada Cruces RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # TRAZABILIDAD # CDP-2038 CAMPO Nombre Distrito Estado Capacidad Coordenada Cruces RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	Selecciona distrito Selecciona estado Valor numérico Caracteres > 100 Selecciona cruces RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Coordenada COMPONENTE COMPONENTE Mantener Paradero - Actualizar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Selecciona distrito Selecciona estado Valor numérico Vacío Selecciona cruces RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Coordenada
--	--

Buscar Paraderos			
Caso de Uso	CUS-203		
Escenario	Buscar Paraderos		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de buscar paraderos.		
Post-condición	Lista los paraderos que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Código	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20	Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
2	Nombre	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 100	Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
3	Estado	Selecciona estado, Selecciona todos	
4	Distrito	Selecciona distrito, Selecciona todos	

TRAZABILIDAD # CDP-2039 CAMPO Código Nombre Estado Distrito	COMPONENTE Buscar Paradero VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 100 Selecciona estado, Selecciona todos Selecciona distrito, Selecciona todos
---	---

RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-2040	COMPONENTE Buscar Paradero
CAMPO Código	VALOR O CONDICIÓN Caracteres no Alfanuméricos 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 100
Nombre	Selecciona estado, Selecciona todos
Estado	Selecciona distrito, Selecciona todos
Distrito	
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Código
TRAZABILIDAD # CDP-2041	COMPONENTE Buscar Paradero
CAMPO Código	VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20
Nombre	Caracteres no Alfanuméricos
Estado	Selecciona estado, Selecciona todos
Distrito	Selecciona distrito, Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre

Actualizar Tramos			
Caso de Uso	CUS-204		
Escenario	Registrar Tramo		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar capacidad del tráfico por tramo.		
Post-condición	El tramo queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Dirección	0 < Caracteres <= 100	Vacío. Caracteres > 100
2	Paradero Partida	Selecciona paradero	No selecciona
3	Paradero Destino	Selecciona paradero	No selecciona
4	Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo	No selecciona
5	Estado	Selecciona estado	No selecciona
6	Número de carriles	Selecciona número de carriles	No selecciona
7	Extensión	Caracteres numéricos	Vacío, Caracteres no numéricos

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2042</p> <p>CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realiza el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2043</p> <p>CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Vacío Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Dirección</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2044</p> <p>CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres > 100 Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Dirección</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2045</p> <p>CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 No selecciona Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Paradero Partida</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p>	<p>COMPONENTE</p>

CDP-2046	Actualizar Tramos - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	No selecciona
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Paradero Destino
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2047	Actualizar Tramos - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	No selecciona
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tipo Tramo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2048	Actualizar Tramos - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	No selecciona
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2049	Actualizar Tramos - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	No selecciona
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2050	Actualizar Tramos - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN

Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Vacío
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Extensión
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2051	Actualizar Tramos - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres no numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Extensión

Actualizar Tramo			
Caso de Uso	CUS-204		
Escenario	Actualizar Tramo		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar capacidad del tráfico por tramo.		
Post-condición	El tramo queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Dirección	0 < Caracteres <= 100	Vacío. Caracteres > 100
2	Paradero Partida	Selecciona paradero	No selecciona
3	Paradero Destino	Selecciona paradero	No selecciona
4	Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo	No selecciona
5	Estado	Selecciona estado	No selecciona
6	Número de carriles	Selecciona número de carriles	No selecciona
7	Extensión	Caracteres numéricos	Vacío, Caracteres no numéricos

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2052	Actualizar Tramos - Actualizar

<p>CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos RESULTADO OBTENIDO Realiza el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2053 CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Actualizar VALOR O CONDICIÓN Vacío Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Dirección</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2054 CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Actualizar VALOR O CONDICIÓN Caracteres > 100 Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Dirección</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2055 CAMPO Dirección Paradero Partida Paradero Destino Tipo Tramo Estado Número de carriles Extensión RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Actualizar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 No selecciona Selecciona paradero Selecciona tipo tramo Selecciona estado Selecciona número de carriles Caracteres numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Paradero Partida</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2056 CAMPO</p>	<p>COMPONENTE Actualizar Tramos - Actualizar VALOR O CONDICIÓN</p>

Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	No selecciona
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Paradero Destino
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2057	Actualizar Tramos - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	No selecciona
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Tipo Tramo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2058	Actualizar Tramos - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	No selecciona
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2059	Actualizar Tramos - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	No selecciona
Extensión	Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2060	Actualizar Tramos - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero

Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Vacío
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Extensión
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2061	Actualizar Tramos - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Dirección	0 < Caracteres <= 100
Paradero Partida	Selecciona paradero
Paradero Destino	Selecciona paradero
Tipo Tramo	Selecciona tipo tramo
Estado	Selecciona estado
Número de carriles	Selecciona número de carriles
Extensión	Caracteres no numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Extensión

Buscar Tramos			
Caso de Uso	CUS-205		
Escenario	Buscar Tramos		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de buscar paraderos.		
Post-condición	Lista los paraderos que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Código	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20	Caracteres no Alfanuméricos, , Caracteres Alfanuméricos > 20
2	Paradero	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20	Caracteres no Alfanuméricos, , Caracteres Alfanuméricos > 20
3	Estado	Selecciona estado, Selecciona todos	
4	Dirección	0<= Caracteres <=100	Caracteres Alfanuméricos > 100

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2062	Buscar Tramos
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Código	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20
Paradero	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20
Estado	Selecciona estado, Selecciona todos
Dirección	0<= Caracteres <=100

RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-2063	COMPONENTE Buscar Tramos
CAMPO Código Paradero Estado Dirección	VALOR O CONDICIÓN Caracteres no Alfanuméricos 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Selecciona estado, Selecciona todos 0<= Caracteres <=100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Código
TRAZABILIDAD # CDP-2064	COMPONENTE Buscar Tramos
CAMPO Código Paradero Estado Dirección	VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 20 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Selecciona estado, Selecciona todos 0<= Caracteres <=100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Código
TRAZABILIDAD # CDP-2065	COMPONENTE Buscar Tramos
CAMPO Código Paradero Estado Dirección	VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres no Alfanuméricos Selecciona estado, Selecciona todos 0<= Caracteres <=100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Paradero
TRAZABILIDAD # CDP-2066	COMPONENTE Buscar Paradero
CAMPO Código Paradero Estado Dirección	VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres Alfanuméricos > 20 Selecciona estado, Selecciona todos 0<= Caracteres <=100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Paradero
TRAZABILIDAD # CDP-2067	COMPONENTE Buscar Paradero
CAMPO Código Paradero Estado Dirección	VALOR O CONDICIÓN 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20 Selecciona estado, Selecciona todos Caracteres > 100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Dirección

Mantener Empresas de Transporte			
Caso de Uso		CUS-206	
Escenario		Registrar Empresa de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener empresas de transporte.	
Post-condición		La empresa de transporte queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Razón Social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
2	Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
1	Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50	Caracteres no numéricos, Caracteres Numéricos > 50
4	Página web	0 <= Caracteres <= 100, Vacío	Caracteres > 100
5	Correo	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100	Vacío, Sin formato de correo electrónico, Caracteres > 100

TRAZABILIDAD # CDP-2068	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web Correos	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2069	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web Correos	VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 100 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Razón Social

TRAZABILIDAD # CDP-2070 CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web Correos RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar VALOR O CONDICIÓN Vacío 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Razón Social
TRAZABILIDAD # CDP-2071 CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web Correos RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100 Vacío 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Ruc
TRAZABILIDAD # CDP-2072 CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web Correos RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100 Caracteres Alfanuméricos > 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Ruc
TRAZABILIDAD # CDP-2073 CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web Correos RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres no numéricos 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100 RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD # CDP-2074 CAMPO Razón social Ruc Teléfonos	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Registrar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres Numéricos > 50

Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2075	Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	Vacío
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar el campo Página web
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2076	Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	Caracteres > 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar valores correctos en el campo Página web
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2077	Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	Caracteres sin formato de correo electrónico
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar valores correctos en el campo Correos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2078	Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	Caracteres > 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar valores correctos en el campo Correos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE

CDP-2079	Mantener Empresas de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	Vacío
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar el campo Correos

Mantener Empresas de Transporte			
Caso de Uso	CUS-206		
Escenario	Actualizar Empresa de Transporte		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener empresas de transporte.		
Post-condición	La empresa de transporte queda actualizada o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Razón Social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
2	Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
1	Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50	Caracteres no numéricos, Caracteres Numéricos > 50
4	Página web	0 <= Caracteres <= 100, Vacío	Caracteres > 100
5	Correo	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100	Vacío, Sin formato de correo electrónico, Caracteres > 100

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2080	Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Realizo el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2081	Mantener Empresas de Transporte – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN

Razón social	Caracteres Alfanuméricos > 100
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Razón Social
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2082	Mantener Empresas de Transporte – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	Vacío
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Razón Social
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2083	Mantener Empresas de Transporte – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Ruc	Vacío
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ruc
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2084	Mantener Empresas de Transporte – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Ruc	Caracteres Alfanuméricos > 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Ruc
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2085	Mantener Empresas de Transporte – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	Caracteres no numéricos
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO

Se espera ERROR	Solicito ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD # CDP-2086	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Caracteres Numéricos > 50 0 <= Caracteres <= 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Correos	
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar valores correctos en el campo Teléfonos
TRAZABILIDAD # CDP-2087	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 Vacío 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Correos	
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Página web
TRAZABILIDAD # CDP-2088	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 Caracteres > 100 0 <= Caracteres con formato de correo electrónico <= 100
Correos	
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar valores correctos en el campo Página web
TRAZABILIDAD # CDP-2089	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO Razón social Ruc Teléfonos Página web	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 0 <= Caracteres Numéricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100
Correos	Caracteres sin formato de correo electrónico
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar valores correctos en el campo Correos
TRAZABILIDAD # CDP-2090	COMPONENTE Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO Razón social	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50

Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	Caracteres > 100
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar valores correctos en el campo Correos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2091	Mantener Empresas de Transporte - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Razón social	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 50
Ruc	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Teléfonos	0 <= Caracteres Numéricos <= 50
Página web	0 <= Caracteres <= 100
Correos	Vacío
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar el campo Correos

Actualizar Parámetros de Configuración de Alertas			
Caso de Uso	CUS-207		
Escenario	Actualizar parámetros de Configuración de Alertas		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar parámetros de configuración de alertas.		
Post-condición	Los parámetros de configuración de alertas queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Tráfico en tramo como prevención	Selecciona valor	No selecciona
2	Tráfico en tramo como peligro	Selecciona valor	No selecciona
3	Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención	Selecciona valor	No selecciona
4	Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro	Selecciona valor	No selecciona
5	Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención	Selecciona valor	No selecciona

6	Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro	Selecciona valor	No selecciona
---	---	------------------	---------------

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2092</p> <p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2093</p> <p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Tráfico en tramo como prevención</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2094</p> <p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona valor No selecciona Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Tráfico en tramo como peligro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2095</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de</p>

<p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona valor Selecciona valor No selecciona Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2096</p> <p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor No selecciona Selecciona valor Selecciona valor</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2097</p> <p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como prevención Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor No selecciona Selecciona valor</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2098</p> <p>CAMPO Tráfico en tramo como prevención Tráfico en tramo como peligro Margen de error del tiempo de demora en la ruta como</p>	<p>COMPONENTE Actualizar parámetros de Configuración de Alertas</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona valor Selecciona valor Selecciona valor</p>

prevención	
Margen de error del tiempo de demora en la ruta como peligro	Selecciona valor
Margen para la Demanda con respecto a los medios como prevención	Selecciona valor
Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicito ingresar el campo Margen para la Demanda con respecto a los medios como peligro

Registrar Tráfico por Tramo			
Caso de Uso	CUS-208		
Escenario	Registrar Tráficos por Tramo		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.		
Post-condición	Los tráficos de los tramos queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Archivo	Selecciona archivo	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-2099	COMPONENTE Registrar Tráfico por Tramo
CAMPO Archivo	VALOR O CONDICIÓN Selecciona archivo
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza los registros
TRAZABILIDAD # CDP-2100	COMPONENTE Registrar Tráfico por Tramo
CAMPO Archivo	VALOR O CONDICIÓN No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Archivo

Registrar Tráfico por Tramo			
Caso de Uso	CUS-208		
Escenario	Buscar Tráficos por Tramo		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.		
Post-condición	Se lista los tráficos de ruta seleccionados a partir de los filtros.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos

1	Tramo	Selecciona Tramo. No selecciona.	
2	Fecha	Selecciona Fecha.	No selecciona.

TRAZABILIDAD # CDP-2101	COMPONENTE Registrar Tráfico por Tramo
CAMPO Tramo	VALOR O CONDICIÓN Selecciona Tramo
Fecha	Selecciona Fecha
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-2102	COMPONENTE Registrar Tráfico por Tramo
CAMPO Tramo	VALOR O CONDICIÓN No selecciona
Fecha	No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Fecha

Registrar Demanda por Paradero			
Caso de Uso	CUS-209		
Escenario	Registrar Demanda por Paradero		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.		
Post-condición	Los tráficos de los tramos queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Archivo	Selecciona archivo	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-2103	COMPONENTE Registrar Demanda por Tramo - Buscar
CAMPO Archivo	VALOR O CONDICIÓN Selecciona archivo
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza los registros
TRAZABILIDAD # CDP-2104	COMPONENTE Registrar Demanda por Tramo – Buscar
CAMPO Archivo	VALOR O CONDICIÓN No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Archivo

Registrar Demanda por Tramo			
Caso de Uso		CUS-209	
Escenario		Buscar Demanda por Paradero	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.	
Post-condición		Se lista los tráficos de ruta seleccionados a partir de los filtros.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Paradero	Selecciona Paradero. No selecciona.	
2	Fecha	Selecciona Fecha. No selecciona.	

TRAZABILIDAD # CDP-2105	COMPONENTE Registrar Demanda por Paradero
CAMPO Paradero Fecha	VALOR O CONDICIÓN Selecciona Paradero Selecciona Fecha
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-2106	COMPONENTE Registrar Demanda por Paradero
CAMPO Paradero Fecha	VALOR O CONDICIÓN No Selecciona No Selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Fecha

Registrar Demora por Tramo			
Caso de Uso		CUS-210	
Escenario		Registrar Demora por Tramo	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.	
Post-condición		Los tráficos de los tramos queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Archivo	Selecciona archivo	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-2107	COMPONENTE Registrar Demora por Tramo
CAMPO Archivo	VALOR O CONDICIÓN Selecciona archivo

RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza los registros
TRAZABILIDAD # CDP-2108	COMPONENTE Registrar Demora por Tramo
CAMPO Archivo	VALOR O CONDICIÓN No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Archivo

Registrar Demora por Tramo			
Caso de Uso		CUS-210	
Escenario		Buscar Demora por Tramo	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.	
Post-condición		Se lista las demoras de ruta seleccionados a partir de los filtros.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Tramo	Selecciona Tramo. No selecciona.	
2	Fecha	Selecciona Fecha. No selecciona.	

TRAZABILIDAD # CDP-2109	COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar
CAMPO Tramo Fecha	VALOR O CONDICIÓN Selecciona Tramo Selecciona Fecha
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-2110	COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar
CAMPO Tramo Fecha	VALOR O CONDICIÓN No selecciona No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Fecha

Actualizar Demora por Tramo	
Caso de Uso	CUS-211
Escenario	Registrar Demora por Tramo
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de actualizar demanda por paradero.

Post-condición		El tiempo de demora para los cálculos es actualizado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Tramo	Selecciona Tramo.	No selecciona
2	Día	Selecciona Día.	No selecciona
3	Rango de hora	Selecciona Rango de hora	No selecciona
4	Demora	Caracteres numéricos, Vacío	caracteres no numéricos

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2111</p> <p>CAMPO Tramo Día Rango de hora Demora</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona Tramo. Selecciona Día. Selecciona Rango de hora Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo los registros</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2112</p> <p>CAMPO Tramo Día Rango de hora Demora</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona Tramo. Selecciona Día. Selecciona Rango de hora Vacío</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Tramo</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2113</p> <p>CAMPO Tramo Día Rango de hora Demora</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No Selecciona Selecciona Día. Selecciona Rango de hora Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Tramo</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2114</p> <p>CAMPO Tramo Día Rango de hora Demora</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona Tramo. No Selecciona Selecciona Rango de hora Caracteres numéricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Día</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2115</p>	<p>COMPONENTE Registrar Demora por Tramo - Buscar</p>

CAMPO Tramo Día Rango de hora Demora	VALOR O CONDICIÓN Selecciona Tramo. Selecciona Día No Selecciona Caracteres numéricos
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Rango de hora

Administrar Mensajes			
Caso de Uso		CUS-212	
Escenario		Ver Mensajes	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de administrar mensajes	
Post-condición		Lista los mensajes que cumplen con los filtros establecidos.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Destinatario	Selecciona usuario, No selecciona	
2	Desde	Selecciona fecha, No selecciona	
3	Hasta	Selecciona fecha, No selecciona	
4	Tema	Selecciona tema, Selecciona todos	
5	Prioridad	Selecciona prioridad, Selecciona todos	

TRAZABILIDAD # CDP-2116	COMPONENTE Administrar Mensajes - Ver Mensajes
CAMPO Destinatario Desde Hasta Tema Prioridad	VALOR O CONDICIÓN Selecciona usuario, No selecciona Selecciona fecha, No selecciona Selecciona fecha, No selecciona Selecciona tema, Selecciona todos Selecciona prioridad, Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda

Administrar Mensajes	
Caso de Uso	CUS-212
Escenario	Enviar Mensajes

Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de administrar mensajes	
Post-condición		El mensaje queda registrado o se muestra el mensaje de error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Receptores	Selecciona usuarios	No selecciona
2	Prioridad	Selecciona prioridad	No selecciona
3	Tema	Selecciona tema	No selecciona
4	Asunto	0 < Caracteres <= 100	Vacío, Caracteres > 100
5	Mensaje	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200

TRAZABILIDAD # CDP-2117	COMPONENTE Administrar Mensajes - Enviar Mensaje
CAMPO Receptores Prioridad Tema Asunto	VALOR O CONDICIÓN Selecciona usuarios Selecciona prioridad Selecciona tema 0 < Caracteres <= 100 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 500
Mensaje	
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2118	COMPONENTE Administrar Mensajes - Enviar Mensaje
CAMPO Receptores Prioridad Tema Asunto	VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona prioridad Selecciona tema 0 < Caracteres <= 100 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 500
Mensaje	
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Receptores
TRAZABILIDAD # CDP-2119	COMPONENTE Administrar Mensajes - Enviar Mensaje
CAMPO Receptores Prioridad Tema Asunto	VALOR O CONDICIÓN Selecciona usuarios No selecciona Selecciona tema 0 < Caracteres <= 100 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 500
Mensaje	
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Prioridad

<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2120</p> <p>CAMPO</p> <p>Receptores Prioridad Tema Asunto</p> <p>Mensaje</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Mensajes - Enviar Mensaje</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona usuarios Selecciona prioridad No Selecciona 0 < Caracteres <= 100 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Tema</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2121</p> <p>CAMPO</p> <p>Receptores Prioridad Tema Asunto</p> <p>Mensaje</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Mensajes - Enviar Mensaje</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona usuarios Selecciona prioridad Selecciona tema Vacío 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Asunto</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2122</p> <p>CAMPO</p> <p>Receptores Prioridad Tema Asunto</p> <p>Mensaje</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Mensajes - Enviar Mensaje</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona usuarios Selecciona prioridad Selecciona tema Caracteres > 100 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar valores correctos en el campo Asunto</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2123</p> <p>CAMPO</p> <p>Receptores Prioridad Tema Asunto</p> <p>Mensaje</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Mensajes - Enviar Mensaje</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona usuarios Selecciona prioridad 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 50 0 <= Caracteres <= 100 Caracteres > 200</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar valores correctos en el campo Mensaje</p>

Administrar Rango de Horas	
Caso de Uso	CUS-213

Escenario		Registrar Rango de Horas	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de registrar rango de horas.	
Post-condición		El rango de horas por tramo queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Día	Selecciona día	No selecciona
2	Rango inicial	Selecciona rango inicial	No selecciona
3	Rango final	Caracteres rango final	No selecciona

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2124</p> <p>CAMPO Día Rango Inicial Rango Final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Registrar Rango de Hora</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona día Selecciona rango inicial Caracteres rango final</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2125</p> <p>CAMPO Día Rango Inicial Rango Final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Registrar Rango de Hora</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona rango inicial Caracteres rango final</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Día</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2126</p> <p>CAMPO Día Rango Inicial Rango Final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Registrar Rango de Hora</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona día No selecciona Caracteres rango final</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo rango inicial</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2127</p> <p>CAMPO Día Rango Inicial Rango Final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Registrar Rango de Hora</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona día Selecciona rango inicial No selecciona</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo rango final</p>

Mantener Trámites			
Caso de Uso		CUS-214	
Escenario		Registrar Trámite	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener trámites.	
Post-condición		El trámite queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
2	Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
3	Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
4	Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
5	Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
6	Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
7	Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2128	Mantener trámites – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro

TRAZABILIDAD # CDP-2129	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD # CDP-2130	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Definición
TRAZABILIDAD # CDP-2131	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Ejecutor
TRAZABILIDAD # CDP-2132	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Requisitos

TRAZABILIDAD # CDP-2133	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Lugar donde realizarlo
TRAZABILIDAD # CDP-2134	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Costos
TRAZABILIDAD # CDP-2135	COMPONENTE Mantener trámites – Registrar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
RESULTADO ESPERADO Se espera Error	RESULTADO OBTENIDO Solicito ingresar el campo Responsable

Mantener Trámites			
Caso de Uso		CUS-214	
Escenario		Actualizar Trámite	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener trámites.	
Post-condición		El trámite queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos

1	Código	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 10
2	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
3	Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
4	Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
5	Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
6	Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
7	Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
8	Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500

TRAZABILIDAD # CDP-2136	COMPONENTE Mantener trámites – Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2137	COMPONENTE Mantener trámites – Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500

Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Nombre
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2138	Mantener trámites – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Definición
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2139	Mantener trámites – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Ejecutor
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2140	Mantener trámites – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Requisitos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2141	Mantener trámites – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500

Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Lugar donde realizarlo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2142	Mantener trámites – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
Responsable	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Costos
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2143	Mantener trámites – Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Definición	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Ejecutor	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Requisitos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 1000
Lugar donde realizarlo	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Costos	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 500
Responsable	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 500
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera Error	Solicito ingresar el campo Responsable

Administrar Actividades Pendientes			
Caso de Uso	CUS-215		
Escenario	Registrar Actividad Pendiente		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener trámites.		
Post-condición	El trámite queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100	Vacío, Caracteres no alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 100
2	Descripción	0 <= Caracteres <= 200	Caracteres > 200
3	Empresa	Seleccionar Empresa	No seleccionar

4	Trámite	Seleccionar Trámite	No seleccionar
5	Estado	Seleccionar Estado	No seleccionar

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2144</p> <p>CAMPO Nombre Descripción Empresa Trámite Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Administrar Actividades Pendientes - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100 0 <= Caracteres <= 200 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2145</p> <p>CAMPO Nombre Descripción Empresa Trámite Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Administrar Actividades Pendientes - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Vacío 0 <= Caracteres <= 200 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2146</p> <p>CAMPO Nombre Descripción Empresa Trámite Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Administrar Actividades Pendientes - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres Alfanuméricos > 100 0 <= Caracteres <= 200 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2147</p> <p>CAMPO Nombre Descripción Empresa Trámite Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Administrar Actividades Pendientes - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres no Alfanuméricos 0 <= Caracteres <= 200 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2148</p> <p>CAMPO Nombre</p>	<p>COMPONENTE Administrar Actividades Pendientes - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100</p>

Descripción	Caracteres > 200
Empresa	Seleccionar Empresa
Trámite	Seleccionar Trámite
Estado	Seleccionar Estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Descripción
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2149	Administrar Actividades Pendientes - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Empresa	No Seleccionar
Trámite	Seleccionar Trámite
Estado	Seleccionar Estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Empresa
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2150	Administrar Actividades Pendientes - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Empresa	Seleccionar Empresa
Trámite	No Seleccionar
Estado	Seleccionar Estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Trámite
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2151	Administrar Actividades Pendientes - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Nombre	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 100
Descripción	0 <= Caracteres <= 200
Empresa	Seleccionar Empresa
Trámite	Seleccionar Trámite
Estado	No Seleccionar
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado

Mantener Actividades Pendientes			
Caso de Uso	CUS-215		
Escenario	Actualizar Actividad Pendiente		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener trámites.		
Post-condición	El trámite queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos

1	Nombre	0 < Caracteres <= 100	Caracteres > 100, Vacío
2	Empresa	Seleccionar Empresa	No seleccionar
3	Trámite	Seleccionar Trámite	No seleccionar
4	Estado	Seleccionar Estado	No seleccionar
5	Fecha inicio	Seleccionar fecha	No seleccionar
6	Fecha fin	Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio	No seleccionar, Seleccionar fecha menor a la fecha fin

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2152</p> <p>CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado Seleccionar fecha Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2153</p> <p>CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Caracteres > 100 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado Seleccionar fecha Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Nombre correctamente</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2154</p> <p>CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar Estado</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Vacío Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado Seleccionar fecha Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Nombre</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2155</p>	<p>COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar</p>

CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 No seleccionar Seleccionar Trámite Seleccionar Estado Seleccionar fecha Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Empresa
TRAZABILIDAD # CDP-2156	COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar
CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Seleccionar Empresa No seleccionar Seleccionar Estado Seleccionar fecha Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Trámite
TRAZABILIDAD # CDP-2157	COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar
CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite No seleccionar Seleccionar fecha Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Estado
TRAZABILIDAD # CDP-2158	COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar
CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado No seleccionar Seleccionar fecha mayor o igual al campo fecha inicio
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Fecha inicio
TRAZABILIDAD # CDP-2159	COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar
CAMPO Nombre	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100

Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-2160 CAMPO Nombre Empresa Trámite Estado Fecha inicio Fecha fin RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado Seleccionar fecha No seleccionar RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Fecha fin COMPONENTE Mantener Actividades Pendientes - Actualizar VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 100 Seleccionar Empresa Seleccionar Trámite Seleccionar Estado Seleccionar fecha Seleccionar fecha menor al campo fecha inicio RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar fecha mayor al campo Fecha inicio en el campo Fecha fin
---	--

Administrar Licitaciones			
Caso de Uso		CUS-216	
Escenario		Registrar la licitación de una ruta	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener flotas de transporte.	
Post-condición		La empresa queda registrada en la licitación de una ruta.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Ruta	Selecciona Ruta	No selecciona
2	Estado	Selecciona Estado	No selecciona
3	Documento de la Licitación	Selecciona Archivo	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-2161 CAMPO Ruta Estado Documento de la Licitación RESULTADO ESPERADO Se espera OK	COMPONENTE Administrar Licitaciones - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona Ruta Selecciona Estado Selecciona Archivo RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2162 CAMPO Ruta	COMPONENTE Administrar Licitaciones - Registrar VALOR O CONDICIÓN No selecciona

Estado	Selecciona Estado
Documento de la Licitación	Selecciona Archivo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ruta
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2163	Administrar Licitaciones - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Ruta	Selecciona Ruta
Estado	No selecciona
Documento de la Licitación	Selecciona Archivo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2164	Administrar Licitaciones - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Ruta	Selecciona Ruta
Estado	Selecciona Estado
Documento de la Licitación	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Documento de la Licitación

Administrar Licitaciones			
Caso de Uso	CUS-216		
Escenario	Actualizar la licitación de una ruta		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener flotas de transporte.		
Post-condición	La empresa queda registrada en la licitación de una ruta.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Ruta	Selecciona Ruta	No selecciona
2	Estado	Selecciona Estado	No selecciona
3	Documento de la Licitación	Selecciona Archivo	No selecciona
4	Empresa de Transporte	Selecciona Empresa	No selecciona
5	Documento Técnico	Selecciona Archivo	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2165	Administrar Licitaciones - Actualizar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Ruta	Selecciona Ruta
Estado	Selecciona Estado
Documento de la Licitación	Selecciona Archivo

<p>Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera OK</p> <p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2166</p> <p>CAMPO</p> <p>Ruta Estado Documento de la Licitación Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2167</p> <p>CAMPO</p> <p>Ruta Estado Documento de la Licitación Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2168</p> <p>CAMPO</p> <p>Ruta Estado Documento de la Licitación Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2169</p> <p>CAMPO</p> <p>Ruta Estado Documento de la Licitación Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2170</p> <p>CAMPO</p>	<p>Selecciona Empresa Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Realizo el registro</p> <p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Licitaciones - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>No selecciona Selecciona Estado Selecciona Archivo Selecciona Empresa Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Ruta</p> <p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Licitaciones - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona Ruta No selecciona Selecciona Archivo Selecciona Empresa Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Estado</p> <p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Licitaciones - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona Ruta Selecciona Estado No selecciona Selecciona Empresa Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Documento de la Licitación</p> <p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Licitaciones - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Selecciona Ruta Selecciona Estado Selecciona Archivo No selecciona Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p> <p>COMPONENTE</p> <p>Administrar Licitaciones - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p>
--	---

Ruta	Selecciona Ruta
Estado	Selecciona Estado
Documento de la Licitación	Selecciona Archivo
Empresa de Transporte	Selecciona Empresa
Documento Técnico	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Documento Técnico

Administrar Licitaciones			
Caso de Uso	CUS-216		
Escenario	Registrar solicitud para participar en la licitación de una ruta		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener flotas de transporte.		
Post-condición	La empresa queda registrada en la licitación de una ruta.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Ruta	Selecciona Ruta	No selecciona
2	Estado	Selecciona Estado	No selecciona
3	Empresa de Transporte	Selecciona Empresa	No selecciona
4	Documento Técnico	Selecciona Archivo	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2171	Administrar Licitaciones - Registrar solicitud para participar en la licitación de una ruta
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Ruta	Selecciona Ruta
Estado	Selecciona Estado
Empresa de Transporte	Selecciona Empresa
Documento Técnico	Selecciona Archivo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2172	Administrar Licitaciones - Registrar solicitud para participar en la licitación de una ruta
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Ruta	No selecciona
Estado	Selecciona Estado
Empresa de Transporte	Selecciona Empresa
Documento Técnico	Selecciona Archivo
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ruta
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2173	Administrar Licitaciones - Registrar

<p>CAMPO Ruta Estado Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2174</p> <p>CAMPO Ruta Estado Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2175</p> <p>CAMPO Ruta Estado Empresa de Transporte Documento Técnico</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>solicitud para participar en la licitación de una ruta</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona Ruta No selecciona Selecciona Empresa Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Estado</p> <p>COMPONENTE Administrar Licitaciones - Registrar solicitud para participar en la licitación de una ruta</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona Ruta Selecciona Estado No selecciona Selecciona Archivo</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p> <p>COMPONENTE Administrar Licitaciones - Registrar solicitud para participar en la licitación de una ruta</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona Ruta Selecciona Estado Selecciona Empresa No selecciona</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Documento Técnico</p>
--	--

Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta			
Caso de Uso		CUS-217	
Escenario		Registrar Solicitud	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta.	
Post-condición		La solicitud de modificación de la Ficha Técnica de la ruta queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte	No selecciona
2	Ruta	Selecciona ruta	No selecciona

3	Tipo de Modificación	Selecciona tipo de modificación	No selecciona
4	Motivo	0 < Caracteres <= 200	Vacío, Caracteres > 200
5	Documento Técnico	Selecciona archivo	No selecciona
6	Comentario	0 < Caracteres <= 500	Vacío, Caracteres > 500

<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2176</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona ruta Selecciona tipo de modificación 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2177</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona ruta Selecciona tipo de modificación 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2178</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte No selecciona Selecciona tipo de modificación 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Ruta</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2179</p> <p>CAMPO</p>	<p>COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p>

Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-2180 CAMPO Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-2181 CAMPO Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-2182 CAMPO Empresa de Transporte Ruta Tipo de Modificación Motivo Documento Técnico Comentario RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	Selecciona empresa de transporte Selecciona ruta No selecciona 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Tipo de Modificación COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona ruta Selecciona tipo de modificación Vacío, Caracteres > 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Motivo COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona ruta Selecciona tipo de modificación 0 < Caracteres <= 200 No selecciona 0 < Caracteres <= 500 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Documento Técnico COMPONENTE Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona ruta Selecciona tipo de modificación 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo Caracteres > 500 RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Comentario
---	---

Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta	
Caso de Uso	CUS-217

Escenario		Actualizar Solicitud	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta.	
Post-condición		La solicitud de modificación de la Ficha Técnica de la ruta queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Motivo	0 < Caracteres <= 200	Vacío, Caracteres > 200
2	Documento Técnico	Selecciona archivo	No selecciona
3	Comentario	0 <= Caracteres <= 500	Caracteres > 500
4	Observación	0 <= Caracteres <= 500	Caracteres > 500

<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2183</p> <p>CAMPO</p> <p>Motivo Documento Técnico Comentario Observación</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500 0 <= Caracteres <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2184</p> <p>CAMPO</p> <p>Motivo Documento Técnico Comentario Observación</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>Vacío, Caracteres > 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500 0 <= Caracteres <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Motivo</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p> <p>CDP-2185</p> <p>CAMPO</p> <p>Motivo Documento Técnico Comentario Observación</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p> <p>Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE</p> <p>Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN</p> <p>0 < Caracteres <= 200 No selecciona 0 < Caracteres <= 500 0 <= Caracteres <= 500</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p> <p>Solicita ingresar el campo Documento Técnico</p>
<p>TRAZABILIDAD #</p>	<p>COMPONENTE</p>

CDP-2186	Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Actualizar
CAMPO Motivo Documento Técnico Comentario Observación	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo Caracteres > 500 0 <= Caracteres <= 500
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Comentario
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2187	Mantener Solicitudes de modificaciones de la Ficha Técnica de la ruta - Actualizar
CAMPO Motivo Documento Técnico Comentario Observación	VALOR O CONDICIÓN 0 < Caracteres <= 200 Selecciona archivo 0 < Caracteres <= 500 Caracteres > 500
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Observación

Mantener Flotas de Transporte			
Caso de Uso	CUS-218		
Escenario	Registrar Flota de Transporte		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener flotas de transporte.		
Post-condición	La flota de transporte queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte	No selecciona
2	Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20
3	Medios de Transporte	Selecciona medios de transporte	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2188	Mantener Flotas de Transporte – Registrar
CAMPO Empresa de Transporte Identificador Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Selecciona medios de transporte

RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2189	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte – Registrar
CAMPO Empresa de Transporte Identificador Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN No selecciona 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Selecciona medios de transporte
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte
TRAZABILIDAD # CDP-2190	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte – Registrar
CAMPO Empresa de Transporte Identificador Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Vacío Selecciona medios de transporte
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Identificador
TRAZABILIDAD # CDP-2191	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte – Registrar
CAMPO Empresa de Transporte Identificador Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Caracteres no alfanuméricos Selecciona medios de transporte
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador.
TRAZABILIDAD # CDP-2192	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte – Registrar
CAMPO Empresa de Transporte Identificador Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Caracteres Alfanuméricos > 20 Selecciona medios de transporte
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador.
TRAZABILIDAD # CDP-2193	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte - Registrar
CAMPO Empresa de Transporte Identificador Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo medios de transporte.

Mantener Flotas de Transporte			
Caso de Uso		CUS-218	
Escenario		Actualizar Flota de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener flotas de transporte.	
Post-condición		La flota de transporte queda actualizada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Medios de Transporte	Selecciona medios de transporte	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-2194	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte – Actualizar
CAMPO Medios de transporte	VALOR O CONDICIÓN Selecciona medios de transporte
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro
TRAZABILIDAD # CDP-2195	COMPONENTE Mantener Flotas de Transporte – Actualizar
CAMPO Empresa de Transporte	VALOR O CONDICIÓN No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro

Mantener Líneas de Transporte			
Caso de Uso		CUS-219	
Escenario		Registrar Línea de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener líneas de transporte.	
Post-condición		La línea de transporte queda registrada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte	No selecciona
2	Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres

			Alfanuméricos > 20
3	Ruta	Seleccionar ruta	No selecciona
4	Flotas	Selecciona flotas de transporte	No selecciona
5	Estado	Seleccionar estado	No selecciona

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2196</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Identificador Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Seleccionar ruta Selecciona flotas de transporte Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2197</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Identificador Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte – Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No selecciona 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20 Seleccionar ruta Selecciona flotas de transporte Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2198</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Identificador Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte - Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Vacío Seleccionar ruta Selecciona flotas de transporte Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Identificador</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2199</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Identificador Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte – Registrar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Caracteres no alfanuméricos Seleccionar ruta Selecciona flotas de transporte Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p>

Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2200	Mantener Línea de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Identificador	Caracteres Alfanuméricos > 20
Ruta	Seleccionar ruta
Flotas	Selecciona flotas de transporte
Estado	Seleccionar estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2201	Mantener Línea de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Ruta	No selecciona
Flotas	Selecciona flotas de transporte
Estado	Seleccionar estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ruta
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2202	Mantener Línea de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Ruta	Seleccionar ruta
Flotas	No selecciona
Estado	Seleccionar estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Flotas
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2203	Mantener Línea de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Identificador	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 20
Ruta	Seleccionar ruta
Flotas	Selecciona flotas de transporte
Estado	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado

Mantener Líneas de Transporte	
Caso de Uso	CUS-219

Escenario		Actualizar Línea de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener líneas de transporte.	
Post-condición		La línea de transporte queda actualizada o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Ruta	Seleccionar ruta	No selecciona
2	Flotas	Selecciona flotas de transporte	No selecciona
3	Estado	Seleccionar estado	No selecciona

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2204</p> <p>CAMPO Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Seleccionar ruta Selecciona flotas de transporte Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realizo el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2205</p> <p>CAMPO Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona flotas de transporte Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Ruta</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2206</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte - Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Seleccionar ruta No selecciona Seleccionar estado</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Flotas</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2207</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Ruta Flotas Estado</p> <p>RESULTADO ESPERADO</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte – Actualizar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Seleccionar ruta Selecciona flotas de transporte No selecciona</p> <p>RESULTADO OBTENIDO</p>

Se espera ERROR

Solicita ingresar el campo Estado

Mantener Líneas de Transporte			
Caso de Uso		CUS-219	
Escenario		Buscar Líneas de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de buscar líneas de transporte.	
Post-condición		Lista las líneas de transporte que cumplen con los filtros establecidos.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos	
2	Ruta	Selecciona ruta, Selecciona todos	
3	Identificador	0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20	Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 20

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2208</p> <p>CAMPO</p> <p>Empresa de Transporte Ruta Identificador</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte – Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos Selecciona ruta, Selecciona todos 0 <= Caracteres Alfanuméricos <= 20</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2209</p> <p>CAMPO</p> <p>Empresa de Transporte Ruta Identificador</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte – Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos Selecciona ruta, Selecciona todos Caracteres no alfanuméricos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Identificador</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2210</p> <p>CAMPO</p> <p>Empresa de Transporte Ruta Identificador</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Línea de Transporte - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos Selecciona ruta, Selecciona todos Caracteres Alfanuméricos > 20</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el</p>

campo Identificador

Mantener Medios de Transporte			
Caso de Uso		CUS-220	
Escenario		Registrar Medio de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener medios de transporte.	
Post-condición		El medio de transporte queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Marca	Selecciona marca	No selecciona
2	Modelo	Selecciona modelo	No selecciona
3	Fecha de Fabricación	Selecciona fecha	No selecciona
4	Placa	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10	Vacío, Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 10
5	Estado	Selecciona estado	No selecciona
6	Empresa de Transporte	Selecciona empresa	No selecciona
7	Fecha Licencia	Selecciona fecha	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2211	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona fecha
Placa	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10
Estado	Selecciona estado
Empresa de Transporte	Selecciona empresa
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2212	Mantener Medios de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	No Selecciona
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona fecha
Placa	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10
Estado	Selecciona estado
Empresa de Transporte	Selecciona empresa

Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Marca
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2213	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	No Selecciona
Fecha de Fabricación	Selecciona fecha
Placa	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10
Estado	Selecciona estado
Empresa de Transporte	Selecciona empresa
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Modelo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2214	Mantener Medios de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	No Selecciona
Placa	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10
Estado	Selecciona estado
Empresa de Transporte	Selecciona empresa
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Fecha de Fabricación
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2215	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona año
Placa	Vacío
Estado	Selecciona estado
Empresa de Transporte	Selecciona empresa
Fecha Licencia	Selecciona fecha
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Placa
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2216	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona año
Placa	Caracteres no alfanuméricos
Estado	Selecciona estado

<p>Empresa de Transporte Fecha Licencia RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2217 CAMPO Marca Modelo Fecha de Fabricación Placa Estado Empresa de Transporte Fecha Licencia RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2218 CAMPO Marca Modelo Fecha de Fabricación Placa Estado Empresa de Transporte Fecha Licencia RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2219 CAMPO Marca Modelo Fecha de Fabricación Placa Estado Empresa de Transporte Fecha Licencia RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2220 CAMPO Marca Modelo Fecha de Fabricación</p>	<p>Selecciona empresa Selecciona fecha RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Placa</p> <p>COMPONENTE Mantener Medios de Transporte – Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona marca Selecciona modelo Selecciona año Caracteres Alfanuméricos > 20 Selecciona estado Selecciona empresa Selecciona fecha RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Placa</p> <p>COMPONENTE Mantener Medios de Transporte - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona marca Selecciona modelo Selecciona año 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10 No Selecciona Selecciona empresa Selecciona fecha RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Estado</p> <p>COMPONENTE Mantener Medios de Transporte – Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona marca Selecciona modelo Selecciona año 0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10 No Selecciona No selecciona Selecciona fecha RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p> <p>COMPONENTE Mantener Medios de Transporte – Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona marca Selecciona modelo Selecciona año</p>
---	---

Placa	0 < Caracteres Alfanuméricos <= 10
Estado	No Selecciona
Empresa de Transporte	Selecciona empresa
Fecha Licencia	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Fecha Licencia

Mantener Medios de Transporte			
Caso de Uso		CUS-220	
Escenario		Actualizar Medio de Transporte	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener medios de transporte.	
Post-condición		El medio de transporte queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Marca	Selecciona marca	No selecciona
2	Modelo	Selecciona modelo	No selecciona
3	Fecha de Fabricación	Selecciona fecha	No selecciona
4	Estado	Selecciona estado	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2221	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona fecha
Estado	Selecciona estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realizo el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2222	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	No Selecciona
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona fecha
Estado	Selecciona estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Marca
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2223	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca

Modelo	No Selecciona
Fecha de Fabricación	Selecciona fecha
Estado	Selecciona estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Modelo
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2224	Mantener Medios de Transporte – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	No Selecciona
Estado	Selecciona estado
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Fecha de Fabricación
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2225	Mantener Medios de Transporte - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Marca	Selecciona marca
Modelo	Selecciona modelo
Fecha de Fabricación	Selecciona año
Estado	No Selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Estado

Buscar Medios de Transporte			
Caso de Uso	CUS-221		
Escenario	Buscar Medios de Transporte		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de buscar líneas de transporte.		
Post-condición	Lista los medios de transporte que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos	
2	Línea	Selecciona ruta, Selecciona todos	
3	Marca	Selecciona marca, Selecciona todos	
4	Modelo	Selecciona modelo, Selecciona todos	
5	Placa	0 <= Caracteres	Caracteres no Alfanuméricos,

	Alfanuméricos <= 10, Vacio	Caracteres Alfanuméricos > 10
--	----------------------------	-------------------------------

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2226</p> <p>CAMPO Línea Marca Modelo Placa Empresa de Transporte</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Buscar Medios de Transporte - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos Selecciona ruta, Selecciona todos Selecciona marca, Selecciona todos Selecciona modelo, Selecciona todos Selecciona estado, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2227</p> <p>CAMPO Línea Marca Modelo Placa Empresa de Transporte</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera Error</p>	<p>COMPONENTE Buscar Medios de Transporte - Buscar</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos Selecciona ruta, Selecciona todos Selecciona marca, Selecciona todos Caracteres no Alfanuméricos, Caracteres Alfanuméricos > 10 Selecciona estado, Selecciona todos</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Placa</p>

Mantener Horarios de Partida			
Caso de Uso	CUS-222		
Escenario	Registrar Horario de Transporte		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener horarios de partida.		
Post-condición	El horario de partida queda registrado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte	No selecciona
2	Línea	Selecciona línea	No selecciona
3	Flota	Selecciona flotas de transporte	No selecciona
4	Día	Selecciona Día	No selecciona
5	Rango de Hora	Selecciona rango de hora	No selecciona
6	Hora de partida	Selecciona hora	No selecciona

7	Frecuencia de salida	Caracteres Numéricos	Vacío, Caracteres no numéricos
---	----------------------	----------------------	--------------------------------

<p>TRAZABILIDAD # CDP-2228 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida – Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea Selecciona flotas de transporte Selecciona Día Selecciona rango de hora Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Realiza el registro</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2229 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida – Registrar VALOR O CONDICIÓN No Selecciona Selecciona línea Selecciona flotas de transporte Selecciona Día Selecciona rango de hora Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2230 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida – Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte No Selecciona Selecciona flotas de transporte Selecciona Día Selecciona rango de hora Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Línea</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-2231 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora</p>	<p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea No Selecciona Selecciona Día Selecciona rango de hora</p>

<p>Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2232 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2233 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2234 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día Rango de Hora Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2235 CAMPO Empresa de Transporte Línea Flota Día</p>	<p>Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Flota</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea Selecciona flotas de transporte No Selecciona Selecciona rango de hora Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Día</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea Selecciona flotas de transporte Selecciona Día No Selecciona Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Rango de Hora</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea Selecciona flotas de transporte Selecciona Día Selecciona Rango de Hora No Selecciona Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora de partida</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea Selecciona flotas de transporte Selecciona Día</p>
--	---

Rango de Hora	Selecciona Rango de Hora
Hora de partida	Selecciona hora
Frecuencia de salida	Vacío
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Frecuencia de salida
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2236	Mantener Horarios de Partida - Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Línea	Selecciona línea
Flota	Selecciona flotas de transporte
Día	Selecciona Día
Rango de Hora	Selecciona Rango de Hora
Hora de partida	Selecciona hora
Frecuencia de salida	Caracteres no numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar valores correctos en el campo Frecuencia de salida

Mantener Horarios de Partida			
Caso de Uso	CUS-222		
Escenario	Actualizar Horario de Transporte		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de mantener horarios de partida.		
Post-condición	El horario de partida queda actualizado o se muestra el mensaje del error encontrado.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Flota	Selecciona flotas de transporte	No selecciona
2	Hora de partida	Selecciona hora	No selecciona
3	Frecuencia de salida	Caracteres Numéricos	Vacío, Caracteres no numéricos

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2237	Mantener Horarios de Partida – Registrar
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Flota	Selecciona flotas de transporte
Hora de partida	Selecciona hora
Frecuencia de salida	Caracteres Numéricos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza el registro
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-2238	Mantener Horarios de Partida - Registrar

<p>CAMPO Flota Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2239</p> <p>CAMPO Flota Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2240</p> <p>CAMPO Flota Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-2241</p> <p>CAMPO Flota Hora de partida Frecuencia de salida RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>VALOR O CONDICIÓN No Selecciona Selecciona hora Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Flota</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona flotas de transporte No Selecciona Caracteres Numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora de partida</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona flotas de transporte Selecciona hora Vacío RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Frecuencia de salida</p> <p>COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Registrar VALOR O CONDICIÓN Selecciona flotas de transporte Selecciona hora Caracteres no numéricos RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar valores correctos en el campo Frecuencia de salida</p>
---	---

Buscar Horarios de Partida			
Caso de Uso		CUS-222	
Escenario		Buscar Horarios de Partida	
Precondición		El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de buscar horarios de partida.	
Post-condición		Lista los horarios de partida que cumplen con los filtros establecidos.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos	

2	Línea	Selecciona línea de transporte, Selecciona todos	
3	Estado	Selecciona estado, Selecciona todos	

TRAZABILIDAD # CDP-2242	COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Buscar
CAMPO Empresa de Transporte Línea de transporte Estado	VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea de transporte Selecciona estado
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-2243	COMPONENTE Mantener Horarios de Partida - Buscar
CAMPO Empresa de Transporte Línea de transporte Estado	VALOR O CONDICIÓN Selecciona todos Selecciona todos Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda

3.3. Paquete de Reportes

Generar Reporte de Paraderos			
Caso de Uso	CUS-301		
Escenario	Generar Reporte de Paraderos		
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder al reporte de paraderos.		
Post-condición	Lista los paraderos que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Fecha	Selecciona fecha, No selecciona	
3	Distrito	Selecciona distrito, Selecciona todos	
5	Ruta	Selecciona ruta, Selecciona todos	

TRAZABILIDAD # CDP-3001	COMPONENTE Generar Reporte de Paraderos
CAMPO Fecha Distrito	VALOR O CONDICIÓN Selecciona fecha, No selecciona Selecciona distrito, Selecciona todos

Ruta	Selecciona ruta, Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3002	Generar Reporte de Paraderos
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Fecha	Selecciona todos
Distrito	Selecciona todos
Ruta	Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza la búsqueda

Generar Reporte de Trafico			
Caso de Uso	CUS-302		
Escenario	Generar Reporte de Trafico		
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de generar reporte de tráfico.		
Post-condición	Lista los tráfico de los tramos que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Fecha	Selecciona fecha, Selecciona todos	
2	Ruta	Selecciona ruta	No selecciona
3	Tramo	Selecciona tramo, Selecciona todos	
4	Día	Selecciona día, Selecciona todos	
5	Hora Inicio	Selecciona hora	No selecciona
6	Hora Final	Selecciona hora	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3003	Generar Reporte de Trafico
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Fecha	Selecciona fecha, Selecciona todos
Ruta	Selecciona ruta
Tramo	Selecciona tramo, Selecciona todos
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora Inicio	Selecciona hora
Hora Final	Selecciona hora
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO

Se espera OK	Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3004	Generar Reporte de Trafico
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Fecha	Selecciona fecha, Selecciona todos
Ruta	No Selecciona
Tramo	Selecciona tramo, Selecciona todos
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora Inicio	Selecciona hora
Hora Final	Selecciona hora
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Ruta
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3005	Generar Reporte de Trafico
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Fecha	Selecciona fecha, Selecciona todos
Ruta	Selecciona ruta
Tramo	Selecciona tramo, Selecciona todos
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora Inicio	No Selecciona
Hora Final	Selecciona hora
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Hora Inicio
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3006	Generar Reporte de Trafico
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Fecha	Selecciona fecha, Selecciona todos
Ruta	Selecciona ruta
Tramo	Selecciona tramo, Selecciona todos
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora Inicio	Selecciona hora
Hora Final	No Selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Hora Final

Generar Reporte de Tiempos de Demora	
Caso de Uso	CUS-303
Escenario	Generar Reporte de Tiempos de Demora
Precondición	El usuario debe de haber iniciado sesión y tener los permisos de generar reporte de tiempos de demora.
Post-condición	Lista los tiempos de demora de los tramos que cumplen con

		los filtros establecidos.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Desde	Selecciona fecha, No selecciona	
2	Hasta	Selecciona fecha, No selecciona	
3	Día	Selecciona día, Selecciona todos	
4	Hora desde	Selecciona hora	No selecciona
5	Hora hasta	Selecciona hora	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-3007	COMPONENTE Generar Reporte de Tiempos de Demora
CAMPO Desde	VALOR O CONDICIÓN Selecciona fecha, No selecciona
Hasta	Selecciona fecha, No selecciona
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora desde	Selecciona hora
Hora hasta	Selecciona hora
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-3008	COMPONENTE Generar Reporte de Tiempos de Demora
CAMPO Desde	VALOR O CONDICIÓN Selecciona fecha, No selecciona
Hasta	Selecciona fecha, No selecciona
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora desde	No selecciona
Hora hasta	Selecciona hora
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora desde
TRAZABILIDAD # CDP-3009	COMPONENTE Generar Reporte de Tiempos de Demora
CAMPO Desde	VALOR O CONDICIÓN Selecciona fecha, No selecciona
Hasta	Selecciona fecha, No selecciona
Día	Selecciona día, Selecciona todos
Hora desde	Selecciona hora
Hora hasta	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO

Se espera ERROR

Solicita ingresar el campo Hora hasta

Generar Reporte de Líneas de Transporte			
Caso de Uso	CUS-304		
Escenario	Generar Reporte de Líneas de Transporte		
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder al reporte de líneas de transporte.		
Post-condición	Lista las líneas de transporte que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte, Selecciona todos	
2	Línea	Selecciona línea. Selecciona todos	

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3010	Generar Reporte de Líneas de Transporte
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresas de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Línea	Selecciona línea
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3011	Generar Reporte de Líneas de Transporte
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresas de Transporte	Selecciona todos
Línea	Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	Realiza la búsqueda

Generar Reporte de Rutas			
Caso de Uso	CUS-305		
Escenario	Generar Reporte de Rutas		
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder al reporte de líneas de transporte.		
Post-condición	Lista las líneas de transporte que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos

1	Rutas	Selecciona ruta, Selecciona todos	
---	-------	-----------------------------------	--

TRAZABILIDAD # CDP-3012	COMPONENTE Generar Reporte de Rutas
CAMPO Ruta	VALOR O CONDICIÓN Selecciona ruta
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-3013	COMPONENTE Generar Reporte de Rutas
CAMPO Ruta	VALOR O CONDICIÓN Selecciona todos
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda

Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte			
Caso de Uso	CUS-306		
Escenario	Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte		
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder al reporte de alternativas existentes de transporte.		
Post-condición	Lista las alternativas existentes de transporte que cumplen con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Día	Selecciona día	No selecciona
2	Hora de partida	Selecciona hora de partida, No selecciona	
3	Hora de llegada	Selecciona hora de llegada, No selecciona	
4	Paradero de partida	Selecciona paradero	No selecciona
5	Paradero de llegada	Selecciona paradero	No selecciona

TRAZABILIDAD # CDP-3014	COMPONENTE Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte
CAMPO Día	VALOR O CONDICIÓN Selecciona día
Hora de partida	Selecciona hora de partida, No selecciona
Hora de llegada	Selecciona hora de llegada, No selecciona
Paradero de partida	Selecciona paradero
Paradero de llegada	Selecciona paradero

RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda
TRAZABILIDAD # CDP-3015	COMPONENTE Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte
CAMPO Día	VALOR O CONDICIÓN No Selecciona
Hora de partida	Selecciona hora de partida, No selecciona
Hora de llegada	Selecciona hora de llegada, No selecciona
Paradero de partida	Selecciona paradero
Paradero de llegada	Selecciona paradero
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Día
TRAZABILIDAD # CDP-3016	COMPONENTE Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte
CAMPO Día	VALOR O CONDICIÓN Selecciona día
Hora de partida	Selecciona hora de partida, No selecciona
Hora de llegada	Selecciona hora de llegada, No selecciona
Paradero de partida	No Selecciona
Paradero de llegada	Selecciona paradero
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Paradero de partida
TRAZABILIDAD # CDP-3017	COMPONENTE Generar Reporte de Alternativas Existentes de Transporte
CAMPO Día	VALOR O CONDICIÓN Selecciona día
Hora de partida	Selecciona hora de partida, No selecciona
Hora de llegada	Selecciona hora de llegada, No selecciona
Paradero de partida	Selecciona paradero
Paradero de llegada	No Selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Paradero de llegada

Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte			
Caso de Uso	CUS-307		
Escenario	Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte		
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder al reporte del calendario de medios de transporte.		
Post-condición	Lista el calendario de los medios de transporte de acuerdo con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Empresa de	Selecciona empresa de	No selecciona

	Transporte	transporte, No selecciona	
2	Línea	Selecciona línea de transporte, No selecciona	No selecciona
3	Día	Selecciona día, selecciona todos	
4	Hora inicio	Selecciona hora	No selecciona
5	Hora final	Selecciona hora	No selecciona

<p>TRAZABILIDAD # CDP-3018</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Línea Día Hora inicio Hora final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte, No selecciona Selecciona línea de transporte, No selecciona Selecciona día, selecciona todos Selecciona hora Selecciona hora</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Realiza la búsqueda</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-3019</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Línea Día Hora inicio Hora final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte</p> <p>VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona línea de transporte Selecciona día, selecciona todos Selecciona hora Selecciona hora</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Empresa de Transporte</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-3020</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Línea Día Hora inicio Hora final</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte No selecciona Selecciona día, selecciona todos Selecciona hora Selecciona hora</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Línea</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-3021</p> <p>CAMPO Empresa de Transporte Línea Día</p>	<p>COMPONENTE Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona empresa de transporte Selecciona línea de transporte Selecciona día, selecciona todos</p>

Hora inicio	No selecciona
Hora final	Selecciona hora
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Hora inicio
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3022	Generar Reporte del Calendario de Medios de Transporte
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Empresa de Transporte	Selecciona empresa de transporte
Línea	Selecciona línea de transporte
Día	Selecciona día, selecciona todos
Hora inicio	Selecciona hora
Hora final	No selecciona
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera ERROR	Solicita ingresar el campo Hora final

Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero			
Caso de Uso	CUS-308		
Escenario	Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero		
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder al reporte del horario de paso por paradero.		
Post-condición	Lista el horario de paso por paradero de los medios de transporte de acuerdo con los filtros establecidos.		
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Paradero	Selecciona paradero	No selecciona
2	Línea	Selecciona línea de transporte	No selecciona
3	Día	Selecciona día, selecciona todos	
4	Hora inicio	Selección hora inicio	No selecciona
5	Hora fin	Selección hora fin	No selecciona

TRAZABILIDAD #	COMPONENTE
CDP-3023	Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero
CAMPO	VALOR O CONDICIÓN
Paradero	Selecciona paradero
Línea	Selecciona línea de transporte
Día	Selecciona día, selecciona todos
Hora inicio	Selección hora inicio
Hora fin	Selección hora fin
RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Se espera OK	
TRAZABILIDAD #	COMPONENTE

CDP-3024 CAMPO Paradero Línea Día Hora inicio Hora fin RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-3025 CAMPO Paradero Línea Día Hora inicio Hora fin RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-3026 CAMPO Paradero Línea Día Hora inicio Hora fin RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR TRAZABILIDAD # CDP-3027 CAMPO Paradero Línea Día Hora inicio Hora fin RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona línea de transporte Selecciona día, selecciona todos Selección hora inicio Selección hora fin RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Paradero COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero No selecciona Selecciona día, selecciona todos Selección hora inicio Selección hora fin RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Línea COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero Selecciona línea de transporte Selecciona día, selecciona todos No selecciona Selección hora fin RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora inicio COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero Selecciona línea de transporte Selecciona día, selecciona todos Selección hora inicio No selecciona RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora fin
---	---

3.4. Paquete General

Información al Cliente	
Caso de Uso	CUS-401
Escenario	Consultar información al cliente
Precondición	El usuario o el visitante pueden acceder a la consulta de

		información.	
	Post-condición	Ruta que se deberá emplear para el viaje que se ha indicado con los filtros.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Paradero salida	Selecciona paradero.	No selecciona.
2	Paradero llegada	Selecciona paradero, No selecciona	
3	Hora inicio	Selecciona hora.	No selecciona.
4	Hora final	Selecciona hora.	No selecciona.

<p>TRAZABILIDAD # CDP-3028 CAMPO Paradero salida Paradero llegada Hora inicio Hora final RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Información al Cliente VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero No selecciona Selecciona hora Selecciona hora RESULTADO OBTENIDO</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-3029 CAMPO Paradero salida Paradero llegada Hora inicio Hora final RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Información al Cliente VALOR O CONDICIÓN No selecciona Selecciona paradero Selecciona hora Selecciona hora RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Paradero salida.</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-3030 CAMPO Paradero salida Paradero llegada Hora inicio Hora final RESULTADO ESPERADO Se espera OK</p>	<p>COMPONENTE Información al Cliente VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero No selecciona Selecciona hora Selecciona hora RESULTADO OBTENIDO</p>
<p>TRAZABILIDAD # CDP-3031 CAMPO Paradero salida Paradero llegada Hora inicio Hora final RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>COMPONENTE Información al Cliente VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero Selecciona paradero No selecciona Selecciona hora RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora inicio.</p>

TRAZABILIDAD # CDP-3032	COMPONENTE Información al Cliente
CAMPO Paradero salida Paradero llegada Hora inicio Hora final	VALOR O CONDICIÓN Selecciona paradero Selecciona paradero Selecciona hora No selecciona
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Hora final.

Información al Horario			
Caso de Uso		CUS-402	
Escenario		Consultar información del horario.	
Precondición		El usuario o el visitante pueden acceder a la consulta de información.	
Post-condición		Lista de paraderos de la ruta y los horarios de paso en cada uno de ellos para el viaje programado seleccionado.	
Nro	Atributos	Valores Válidos	Valores No Válidos
1	Ruta	Selecciona ruta.	No selecciona.
2	Día	Selecciona día	No selecciona
3	Rango de Hora	Selecciona rango hora.	No selecciona.
4	Salida	Selecciona salida.	No selecciona.

TRAZABILIDAD # CDP-3033	COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero
CAMPO Ruta Día Rango de Hora Salida	VALOR O CONDICIÓN Selecciona ruta Selecciona día Selecciona rango hora. Selecciona salida.
RESULTADO ESPERADO Se espera OK	RESULTADO OBTENIDO
TRAZABILIDAD # CDP-3033	COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero
CAMPO Ruta Día Rango de Hora Salida	VALOR O CONDICIÓN No selecciona. Selecciona día Selecciona rango hora. Selecciona salida.
RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR	RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Ruta.
TRAZABILIDAD # CDP-3033	COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por

<p>CAMPO Ruta Día Rango de Hora Salida</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-3033</p> <p>CAMPO Ruta Día Rango de Hora Salida</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p> <p>TRAZABILIDAD # CDP-3033</p> <p>CAMPO Ruta Día Rango de Hora Salida</p> <p>RESULTADO ESPERADO Se espera ERROR</p>	<p>Paradero</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona ruta No selecciona. Selecciona rango hora. Selecciona salida.</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Día.</p> <p>COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona ruta Selecciona día No selecciona. Selecciona salida.</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Rango Hora.</p> <p>COMPONENTE Generar Reporte del Horario de Paso por Paradero</p> <p>VALOR O CONDICIÓN Selecciona ruta Selecciona día Selecciona rango hora. No selecciona.</p> <p>RESULTADO OBTENIDO Solicita ingresar el campo Salida.</p>
--	---



Historia de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
08/11/2011	1.0	Versión inicial	Giancarlo Borjas
11/04/2012	1.1	Se agregaron las modificaciones realizadas en los reportes y en los títulos de algunas pantallas.	Giancarlo Borjas
01/08/2012	1.2	Modificación del formato del documento final.	Giancarlo Borjas



Tabla de Contenido

1.	Objetivo	429
2.	Alcance	429
3.	Referencias.....	429
4.	Módulo de Seguridad.....	429
4.1.	Login.....	429
4.2.	Registrarse.....	430
4.3.	Cambiar Clave.....	431
4.4.	Olvido de Clave.....	431
4.5.	Mantenimiento de Perfiles.....	432
4.6.	Mantenimiento de Usuarios.....	434
4.7.	Mantenimiento de Grupos de Usuarios.....	436
4.8.	Configuración de Claves.....	438
4.9.	Configuración de Sesiones.....	439
5.	Módulo de Administración	439
5.1.	Mantenimiento de Paraderos.....	439
5.2.	Mantenimiento de Rutas.....	444
5.3.	Actualización de Demoras por Tramo.....	446
5.4.	Administración de Mensajes.....	447
5.5.	Administración de Rango de Horas.....	449
5.6.	Configuración de Alertas.....	450
5.7.	Registro de Tráficos.....	450
5.8.	Registro de Demandas.....	451
5.9.	Registro de Demoras	452
5.10.	Mantenimiento de Trámites.....	453
5.11.	Mantenimiento de Actividades Pendientes.....	455
5.12.	Mantenimiento de Empresas	457
5.13.	Licitación de Rutas.....	459
5.14.	Solicitud de Modificación de las rutas.....	461
5.15.	Mantenimiento de Horarios.....	463
5.16.	Mantenimiento de Medios.....	468
5.17.	Mantenimiento de Líneas.....	470
6.	Módulo de Reportes	474
6.1.	Información al Cliente.....	474
6.2.	Información de Horario.....	475
6.3.	Reporte de Demoras	476
6.4.	Reporte de Líneas.....	478
6.5.	Reporte de Medios.....	479
6.6.	Reporte de Medios por Paradero.....	480
6.7.	Reporte de Paraderos.....	481
6.8.	Reporte de Rutas.....	482
6.9.	Reporte de Tráficos.....	483
6.10.	Reporte de Viajes.....	484

1. Objetivo

El presente documento tiene como finalidad guiar al usuario para el correcto uso del software a través de las distintas funcionalidades presentes. La descripción se hará por modulo y se describirá cada pantalla involucrada en cada una de las funcionalidades presentes.

2. Alcance

Las funcionalidades implementadas son las que se especificaron en los casos de uso. Estas fueron implementadas y se detallara cada una de las pantallas especificando el correcto uso de cada una de las opciones.

3. Referencias

- Especificación de requisitos de Software.
- Estándares de Interfaz Gráfica de Usuario

4. Módulo de Seguridad

Este módulo se centra en las configuraciones y en la administración de usuarios, grupos y perfiles. No incluye ninguna regla de negocio.

4.1. Login

Acceso al sistema, caso no realice este paso, navegara por el sistema con el perfil “visitante”, el cual tiene permisos restringidos.



Ilustración 1: Ingreso al Sistema

1. Ingresar: En caso los datos ingresados en los campos Usuario y Clave, sean correctos, se ingresa al sistema, en caso contrario se muestra un mensaje indicando que son incorrectos.

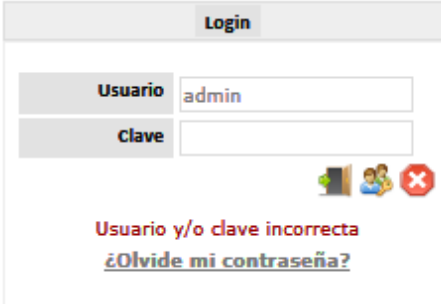


Ilustración 2: Error al ingresar al Sistema

2. Registrarme: Se abre un formulario nuevo con los datos requeridos para crear un nuevo usuario.
3. Cancelar: Va a la página principal.
4. Olvido mi contraseña: Se abre un formulario nuevo solicitando información al usuario para enviar un correo con la clave.

4.2. Registrarse

Formulario para registrarse como nuevo usuario en el sistema.

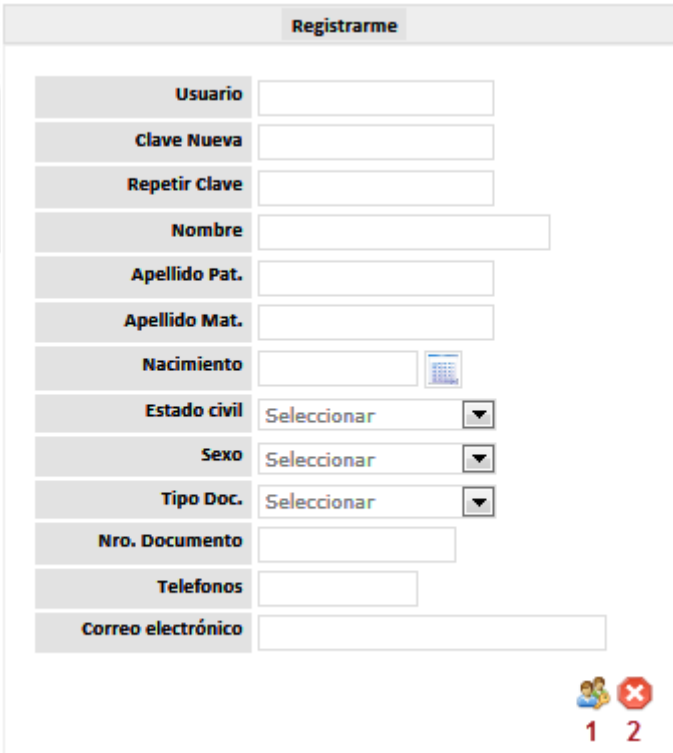


Ilustración 3: Formulario para registrarse al Sistema

1. Guardar: En caso los datos sean correctos guarda los datos del nuevo usuario y se muestra un mensaje de éxito. Caso contrario se solicita la

información correcta en los campos donde no se hubiera ingresado de tal manera.

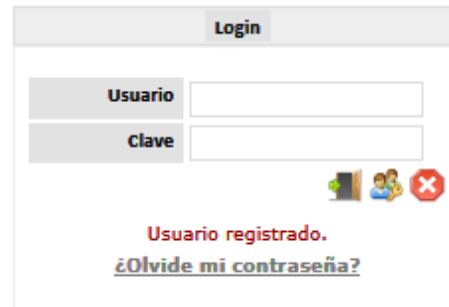


Ilustración4: Mensaje de registro de usuario exitoso

2. Cancelar: Vuelve al formulario del login.

4.3. Cambiar Clave

Este módulo se centra en las configuraciones y en la administración de usuarios, grupos y perfiles. No incluye ninguna regla de negocio.

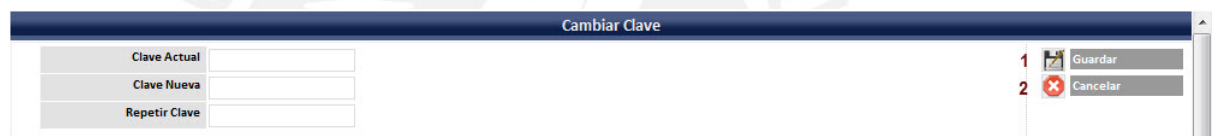


Ilustración 5: Formulario para cambiar de clave

1. Guardar: En caso el campo clave nueva y repetir clave sean iguales, y el campo "Clave Actual" sea la clave activa del usuario, se modificara. Caso contrario se solicitara los datos correctos.
2. Cancelar: Vuelve a la página inicial del sistema.

4.4. Olvido de Clave

Pantalla donde se solicita el nombre del usuario para enviar la clave para que pueda ingresar al sistema. Se recomienda cambiar de contraseña la próxima vez que ingrese por seguridad.

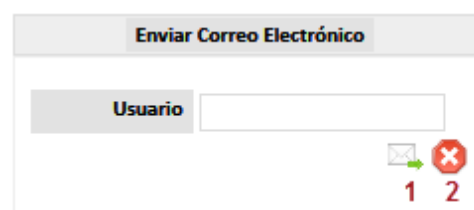


Ilustración 6: Formulario para envío de correo

1. Enviar Correo: En caso el campo “Usuario” sea ingresado correctamente y se valide que el nombre de usuario existe, se envía el correo electrónico. Caso contrario se solicita ingresar el nombre de usuario correcto.

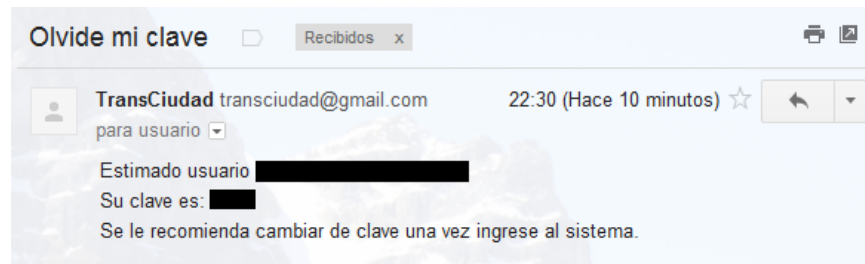


Ilustración 7: Formato del correo enviado con la clave olvidada

2. Cancelar: Vuelve al Login.

4.5. Mantenimiento de Perfiles

Búsqueda y actualización de perfiles. Los perfiles existentes por defecto (Administrador, Administrador de Seguridad, Empresa de Transporte, Cliente y Visitante), no pueden ser eliminados o editados.

A. Búsqueda de Perfiles

Pantalla donde se muestra un listado de perfiles a partir de los filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición y visualización del detalle de los perfiles.

Perfiles de Usuario				
Filtros				
Funcionalidad	Todos	Código	Buscar	1
Nombre			Registrar	2
			Borrar	3
Resultado				
	Perfil	Descripción	F. Registro	Acciones
<input type="checkbox"/>	Administrador	Administrador	30/03/2011	
<input type="checkbox"/>	Visitante	Visitante del sistema	30/03/2011	
<input type="checkbox"/>	Empresa de Transporte	Empresa de Transporte que administra sus líneas y flotas	18/03/2011	
<input type="checkbox"/>	Administrador de Seguridad	Administrador de Seguridad	06/10/2011	
<input type="checkbox"/>	Cliente	Cliente	06/10/2011	
<input checked="" type="checkbox"/>	Perfil de Prueba	Perfil de Prueba	08/12/2012	

Ilustración 8: Pantalla de búsqueda de perfiles

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los perfiles activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo perfil.
3. Borrar: Eliminar los perfiles que son marcados con el check box de la lista.

4. Editar: Modifica los datos del perfil seleccionado.
5. Detalle: Muestra el detalle de los datos del perfil seleccionado.

B. Formulario de registro y edición de Perfiles

Formulario de ingreso de perfiles como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación)

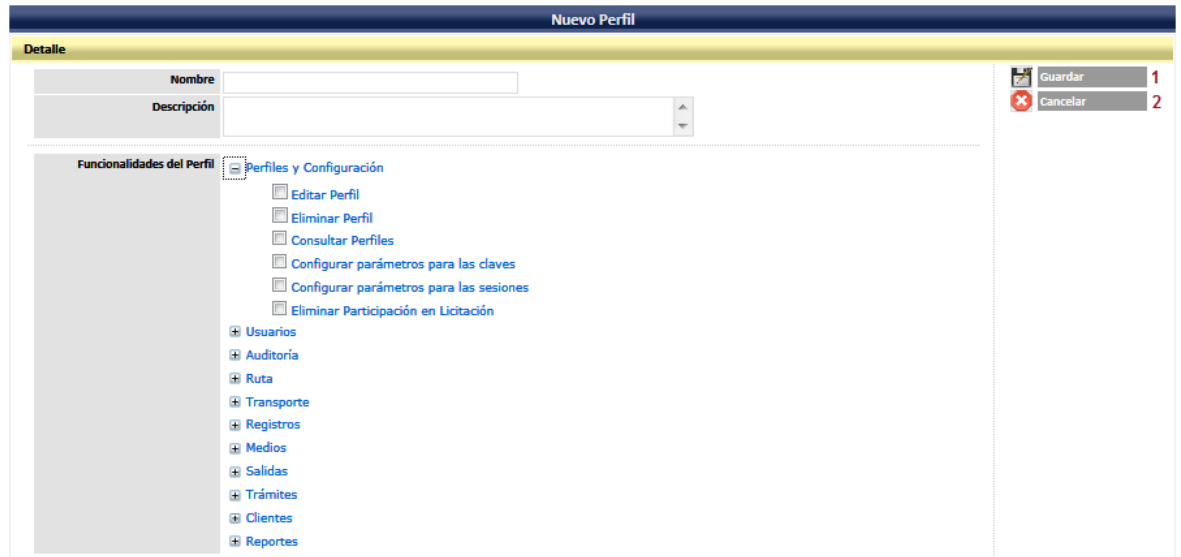


Ilustración 9: Formulario de registro de perfiles

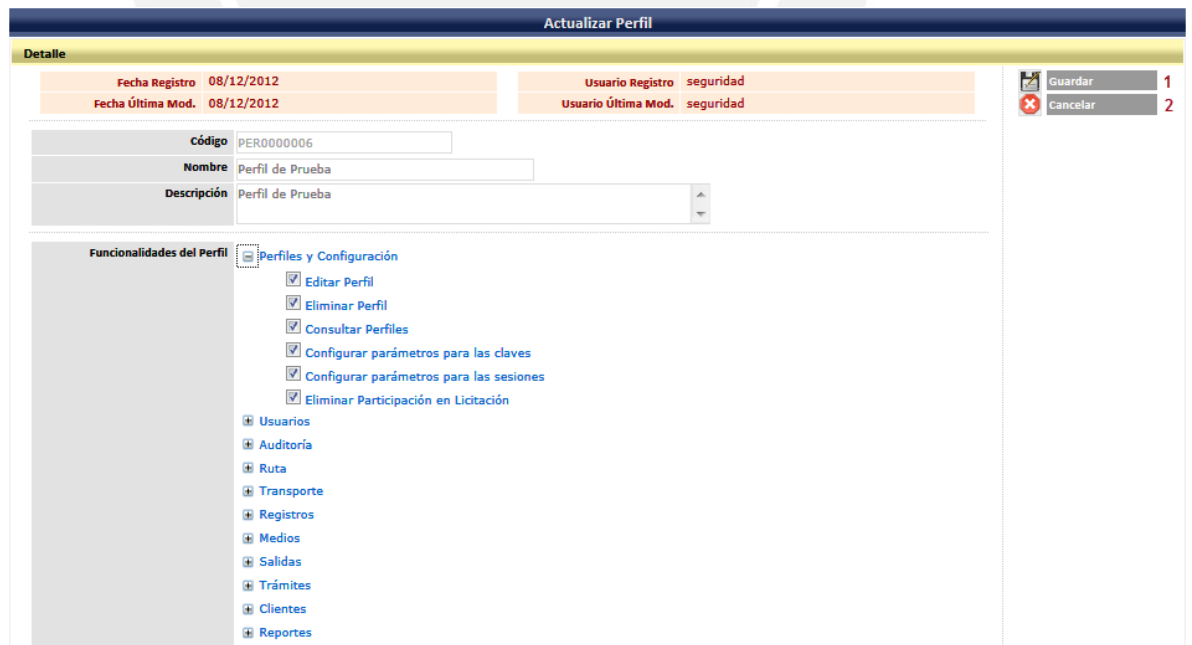
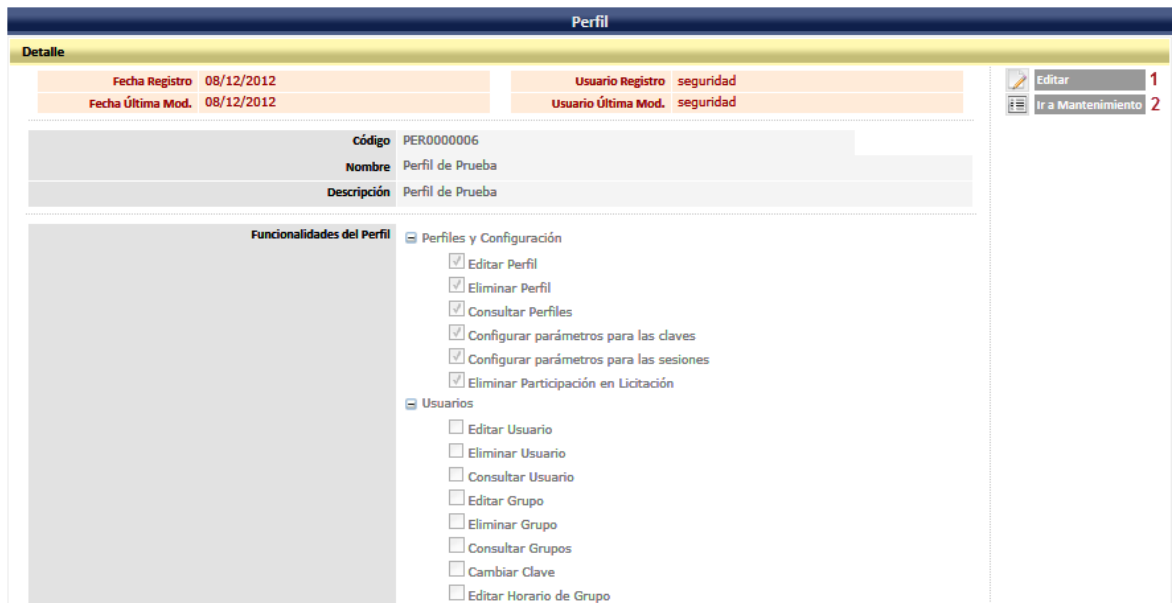


Ilustración 10: Formulario de edición de perfiles

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se realiza la creación del nuevo perfil. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de perfiles.

C. Formulario de visualización del detalle de Perfiles



Detalle

Fecha Registro: 08/12/2012 Usuario Registro: seguridad
 Fecha Última Mod.: 08/12/2012 Usuario Última Mod.: seguridad

Código: PER000006
 Nombre: Perfil de Prueba
 Descripción: Perfil de Prueba

Funcionalidades del Perfil

- Perfiles y Configuración
 - Editar Perfil
 - Eliminar Perfil
 - Consultar Perfiles
 - Configurar parámetros para las claves
 - Configurar parámetros para las sesiones
 - Eliminar Participación en Licitación
- Usuarios
 - Editar Usuario
 - Eliminar Usuario
 - Consultar Usuario
 - Editar Grupo
 - Eliminar Grupo
 - Consultar Grupos
 - Cambiar Clave
 - Editar Horario de Grupo

Editar 1
 Ir a Mantenimiento 2

Ilustración 11: Formulario de visualización del detalle de perfiles

1. Editar: Va a la pantalla de edición del perfil seleccionado.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de perfiles.

4.6. Mantenimiento de Usuarios

Búsqueda y actualización de usuarios. Los usuarios existentes por defecto (administrador y seguridad), no pueden ser eliminados.

A. Búsqueda de Usuarios

Pantalla donde se muestra el listado de usuarios que tendrán acceso al sistema a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición y visualización del detalle de los usuarios.



Usuarios

Filtros

Nombre: Perfil: Todos
 Código: Grupo: Todos

Buscar 1
 Registrar 2
 Borrar 3

Resultado

Usuario	Nombre	Perfil	Correo	Estado	Acciones
<input type="checkbox"/>	admin	Administrador	gborjasgiraldo@gmail.com	Habilitado	
<input type="checkbox"/>	seguridad	Administrador de Seguridad	gborjasgiraldo@gmail.com	Habilitado	
<input type="checkbox"/>	fox	Cliente	trustnoone@aol.com	Habilitado	

Ilustración 12: Pantalla de búsqueda de usuarios

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los usuarios activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo usuario.
3. Borrar: Eliminar los usuarios que son marcados con el check box de la lista.
4. Editar: Modifica los datos del usuario seleccionado.
5. Detalle: Muestra el detalle de los datos del usuario seleccionado.

B. Formulario de Usuarios

Formulario de ingreso de usuarios como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación)



Nuevo Usuario	
Detalle	
Nombre	<input type="text"/>
Apellido Mat.	<input type="text"/>
Estado civil	Seleccionar ▼
Usuario	<input type="text"/>
Clave Nueva	<input type="text"/>
Repetir Clave	<input type="text"/>
Tipo Doc.	Seleccionar ▼
Telefonos	<input type="text"/>
Apellido Pat.	<input type="text"/>
Nacimiento	<input type="text"/>
Sexo	Seleccionar ▼
Perfil	Seleccionar ▼
Nro. Documento	<input type="text"/>
Correo electrónico	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> 1 <input type="button" value="Cancelar"/> 2	

Ilustración 13: Formulario de registro de usuarios



Actualizar Usuario	
Detalle	
Fecha Registro	08/12/2012
Usuario Registro	visitante
Fecha Última Mod.	08/12/2012
Usuario Última Mod.	seguridad
Código	USU0000003
Nombre	Fox
Apellido Mat.	Mulder
Estado civil	Soltero ▼
Usuario	fox
Tipo Doc.	DNI ▼
Telefonos	132121
Apellido Pat.	Mulder
Nacimiento	05/06/2012
Sexo	Hombre ▼
Perfil	Cliente ▼
Nro. Documento	34343433
Correo electrónico	trustnoone@aol.com
<input type="button" value="Guardar"/> 1 <input type="button" value="Cancelar"/> 2	

Ilustración 14: Formulario de edición de usuarios

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se realiza la creación del nuevo usuario. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de usuarios.

C. Formulario de visualización del detalle de Usuarios

Usuarios			
Detalle			
Fecha Registro	08/12/2012	Usuario Registro	visitante
Fecha Última Mod.	08/12/2012	Usuario Última Mod.	seguridad
Código	USU0000003	Apellido Pat.	Mulder
Nombre	Fox	Nacimiento	05/06/2012
Apellido Mat.	Mulder	Sexo	H
Estado civil	S	Perfil	Cliente
Usuario	fox	Nro. Documento	34343433
Empresa	Empresa ABC	Correo electrónico	trustnoone@aol.com
Tipo Doc.	DNI		
Telefonos	132121		

Editar **1**

Ir a Mantenimiento **2**

Ilustración 15: Formulario de visualización del detalle de perfiles

1. Editar: Va a la pantalla de edición del usuario seleccionado.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de usuarios.

4.7. Mantenimiento de Grupos de Usuarios

Búsqueda y actualización de grupos de usuarios.

A. Búsqueda de Grupos de Usuarios

Pantalla donde se muestra el listado de grupos usuarios a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición, actualización de horarios y visualización del detalle de los usuarios.

Grupos de Usuario				
Filtros				
Nombre	<input type="text"/>	Usuario	<input type="text"/>	
		Buscar	1	
		Registrar	2	
		Borrar	3	
Resultado				
	Nombre del Grupo	Descripción	F. Registro	Acciones
<input type="checkbox"/>	Nuevo Grupo	Nuevo Grupo	08/12/2012	4 5 6

Ilustración 16: Pantalla de búsqueda de grupos de usuarios

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los usuarios activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo usuario.
3. Borrar: Eliminar los usuarios que son marcados con el check box de la lista.
4. Editar: Modificar los datos del usuario seleccionado.
5. Horario del Grupo: Actualizar los horarios permitidos al grupo de usuarios para el ingreso al sistema.
6. Detalle: Muestra el detalle de los datos del usuario seleccionado.

B. Formulario de Grupos de Usuarios

Formulario de ingreso de grupos de usuarios como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación) y tiene los listados de usuarios en el grupo y de los usuarios sin grupo disponibles para agregarlos.



Ilustración 17: Formulario de registro de grupos de usuarios



Ilustración 18: Formulario de edición de grupos de usuarios

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se realiza la creación del nuevo grupo. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de grupos.
3. Eliminar: Borrar usuarios del grupo, estos pasan automáticamente a estar en el listado de usuarios sin grupo.
4. Agregar: Se une al grupo al usuario seleccionado, con lo que desaparece de la lista de “usuarios sin grupo” y aparece en la lista de “usuarios en el grupo”.

C. Formulario de actualización del horario de los Grupos

Grupos

Detalle

Fecha Registro 08/12/2012 Usuario Registro seguridad
 Fecha Última Mod. 08/12/2012 Usuario Última Mod. seguridad

Nombre: Nuevo Grupo

Horario del Grupo

Dia	Activo	Hora Inicio	Hora Fin
Lunes	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Martes	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Miercoles	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Jueves	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Viernes	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Sabado	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Domingo	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00
Feriado	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00

Guardar 1
 Cancelar 2

Ilustración 19: Formulario de actualización del horario de los Grupos

1. Guardar: Actualiza el horario de ingreso al sistema para el grupo seleccionado.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de grupos.

D. Formulario de visualización del detalle de Grupos de Usuarios

Grupos

Detalle

Fecha Registro 08/12/2012 Usuario Registro seguridad
 Fecha Última Mod. 08/12/2012 Usuario Última Mod. seguridad

Nombre: Nuevo Grupo
 Descripción: Nuevo Grupo

Usuarios en el Grupo

Usuario	Nombre	Perfil	Estado
admin	Administrador	Administrador	Habilitado

Editar 1
 Ir a Mantenimiento 2

Ilustración 20: Formulario de visualización del detalle de grupos

1. Editar: Va a la pantalla de edición del grupo seleccionado.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de grupos.

4.8. Configuración de Claves

Pantalla donde se muestra los parámetros a considerar en la configuración de claves. Toda clave registrada debe de cumplir con los valores de los parámetros vigentes.

Configuración de Claves

Detalle

Fecha Última Mod. 15/10/2011 Usuario Última Mod. seguridad

Tamaño mínimo	3	(Nro. de caracteres)
Tamaño máximo	10	(Nro. de caracteres)
Tiempo congelado	4	(Nro. de días)
Cantidad congelado	4	(Nro. de claves)
Tiempo en expirar	10	(Nro. de días)
Tiempo de gracia	5	(Nro. de días)

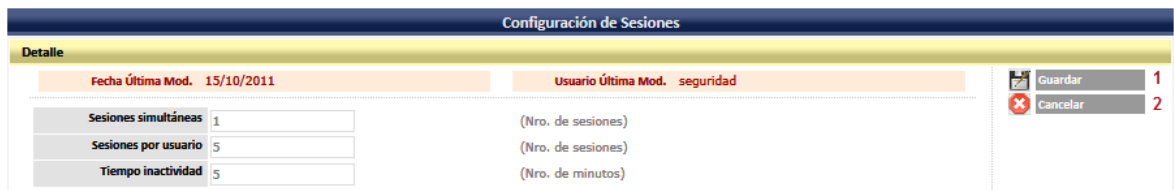
Guardar 1
 Cancelar 2

Ilustración 21: Pantalla de configuración de las claves

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las claves. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla principal.

4.9. Configuración de Sesiones

Pantalla donde se muestra los parámetros a considerar en la configuración de sesiones. Todas las sesiones cumplirán con los valores de los parámetros vigentes.



Configuración de Sesiones		
Detalle		
Fecha Última Mod.	15/10/2011	Usuario Última Mod. seguridad
Sesiones simultáneas	1	(Nro. de sesiones)
Sesiones por usuario	5	(Nro. de sesiones)
Tiempo inactividad	5	(Nro. de minutos)

Guardar 1
Cancelar 2

Ilustración 22: Pantalla de configuración de las sesiones

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las sesiones. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla principal.

5. Módulo de Administración

Este módulo se centra en las actividades de regulación y administración de la información del sistema de transporte.

5.1. Mantenimiento de Paraderos

Búsqueda y actualización de paraderos. Solo se pueden editar los paraderos en estado "Mantenimiento" y "Deshabilitado", solo se pueden eliminar los paraderos que están en estado "Deshabilitado". Los paraderos en estado "Habilitado" y "Deshabilitado" pueden pasar al estado "Mantenimiento".

A. Búsqueda de Paraderos

Pantalla donde se muestra el listado de paraderos a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición, visualización del detalle de los paraderos, entre otras descritas a continuación.

Paraderos							
Filtros							
	Código		Nombre				Buscar 1
	Estado	Todos	Distrito	San Isidro			Registrar 2
							Cancelar 3
Resultado							
	Código	Paradero	Coordenada	Capacidad	Fecha Reg.	Estado	Acciones
<input type="checkbox"/>	PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	(-12.09246421113753, -77.03331381082535)	300	01/01/2011	Habilitado	4 5 6
<input type="checkbox"/>	PAR0000034	Av. Manco Capac con Av. Javier Prado Este		300	01/01/2011	Habilitado	4 5 6
<input checked="" type="checkbox"/>	PAR0000061	Paradero Prueba	(-12.09246421113753, -77.03331381082535)	100	08/12/2012	Deshabilitado	7

Ilustración 23: Pantalla de búsqueda de paraderos

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los paraderos activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. **Registrar:** Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo paradero.
3. **Borrar:** Eliminar los paraderos que son marcados con el check box de la lista.
4. **Mantenimiento:** El paradero seleccionado pasa a estado “Mantenimiento”, con lo que puede ser editado posteriormente.
5. **Actualizar tramos:** Actualiza la información referente a los tramos que inician desde este paradero hacia otros aledaños.
6. **Detalle:** Muestra el detalle de los datos del paradero seleccionado.
7. **Editar:** Modifica los datos del paradero seleccionado.

B. Formulario de Paraderos

Formulario de ingreso de paraderos como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).

Nuevo Paradero							
Detalle							
	Nombre		Estado	Seleccionar			Guardar 1
	Capacidad		Distrito	Seleccionar			Cancelar 2
	Coordenada						3
Cruces en el paradero							
	Cruce						Agregar 4
	Referencia						Limpiar 5
							Borrar 6
Buscar cruce							
	Cruce						Buscar 7
							Limpiar 8
							Agregar 9

Ilustración 24: Formulario de registro de paraderos

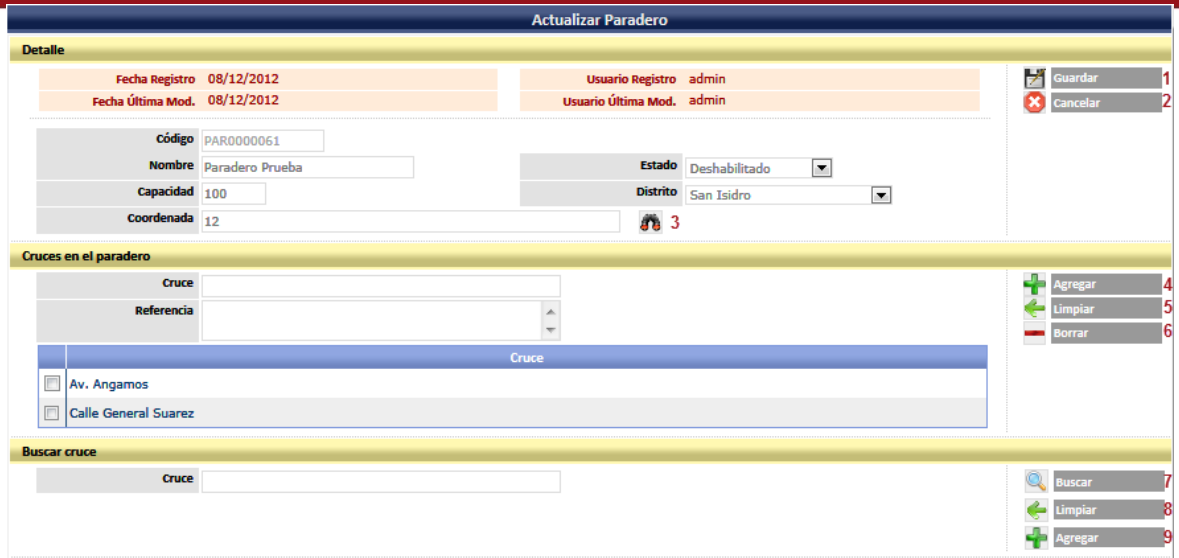


Ilustración 25: Formulario de edición de paraderos

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las claves. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de paraderos.
3. Buscar coordenada: Levanta un pop up adicional donde se selecciona la coordenada del paradero en el mapa.
4. Agregar: En la sección de cruces en el paradero se crea un nuevo cruce con los datos suministrados en los campos de "Cruce" y "Referencia". Una vez agregado el nuevo cruce se muestra en el listado de cruces del paradero.
5. Limpiar (Cruces del paradero): En la sección de cruces en el paradero se emplea para limpiar los campos "Cruce" y "Referencia".
6. Eliminar: En la sección de cruces en el paradero se emplea para eliminar cruces seleccionados con el check box.
7. Buscar: En la sección de búsqueda de cruces se emplea para listar cruces a partir del filtro del nombre del cruce con el fin de agregar en el paradero.
8. Limpiar (Búsqueda de cruces): En la sección de búsqueda de cruces se emplea para limpiar el listado y los filtros dejándolos en blanco.
9. Agregar: En la sección de búsqueda de cruces se emplea para pasar los cruces seleccionados con el check box a la lista de cruces del paradero.

C. Formulario de Tramos

Formulario de registro, edición y eliminación de tramos relacionados al paradero.

Nuevo Tramo

Detalle

Dirección	<input type="text"/>				Guardar 1
Paradero salida	PAR0000061	Paradero Prueba			Cancelar 2
Paradero llegada	<input type="text"/>				
Tipo Tramo	Seleccionar		Estado	Seleccionar	
Extensión	<input type="text"/>		Carriles	<input type="text"/>	

Tramos del Paradero

Paradero salida	Paradero llegada	Dirección	Estado	Acciones	
Paradero Prueba	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av Angamos	Deshabilitado	5	Registrar 4
Paradero Prueba	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Av. Prueba	Habilitado	6	

Ilustración 26: Formulario de mantenimiento de tramos

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se registró o se actualiza el tramo. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de paraderos.
3. Búsqueda de paradero: Selecciona un paradero mediante una ventana de dialogo adicional en el cual se buscara un paradero de llegada.
4. Registrar: Limpia el formulario de ingreso de un nuevo tramo y lo deja listo para registrar uno nuevo.
5. Actualizar: Carga los datos del tramo seleccionado del listado y lo deja listo para realizar su edición.
6. Mantenimiento: El tramo seleccionado pasa a estado "Mantenimiento", con lo que puede ser editado posteriormente.

D. Ventana de dialogo de búsqueda de paraderos

Pantalla de búsqueda de paraderos en los cuales se buscara seleccionar uno para devolver al formulario de mantenimiento de tramos.

Buscar Paradero				
Filtros				
Identificador	<input type="text"/>	Estado	Todos	Buscar 1
Nombre	<input type="text"/>	Distrito	Todos	
Resultado				
Código	Nombre	Coordenada	Estado	
PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	(-12.11180849422813, -77.0001482963562)	Mantenimiento	✓ ²
PAR0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	(-12.112726368728472, -77.01204925775528)	Habilitado	✓
PAR0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	(-12.113659974982893, -77.02540934085846)	Habilitado	✓
PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	(-12.113932713272437, -77.02968209981918)	Habilitado	✓
PAR0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	(-12.103699591594397, -77.03151136636734)	Habilitado	✓
PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	(-12.0924642113753, -77.03331381082535)	Habilitado	✓
PAR0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	(-12.083759351642739, -77.03457444906235)	Habilitado	✓
PAR0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	(-12.074713236528702, -77.03589141368866)	Habilitado	✓
PAR0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	(-12.064426155075598, -77.03751415014267)	Habilitado	✓
PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	(-12.049049878276824, -77.03902155160904)	Habilitado	✓

Ilustración 27: Pantalla emergente de búsqueda y selección de paraderos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los paraderos activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Seleccionar: Selecciona un paradero y se cierra la ventana de dialogo.

E. Formulario de visualización del detalle de Paraderos

Paradero	
Fecha Registro	01/01/2011
Fecha Última Mod.	08/12/2012
Usuario Registro	admin
Usuario Última Mod.	admin
Editar 1 Ir a Mantenimiento 2	
Código PAR0000001 Nombre Av. Angamos con Av. Aviacion Capacidad 400 Coordenada (-12.11180849422813, -77.0001482963562)	Estado Mantenimiento Distrito San Borja
Cruce	Referencia
Av. Angamos	Av. Angamos
Av. Aviacion	Av. Aviacion
Ubicación	

Ilustración 28: Formulario de visualización del detalle de paraderos

1. Editar: Va a la pantalla de edición del paradero seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de paraderos.

5.2. Mantenimiento de Rutas

Búsqueda y actualización de rutas. Solo se pueden editar las rutas en estado “Mantenimiento” y “Solicitado”, solo se pueden eliminar las rutas que están en estado “Deshabilitado” y “Solicitado”. Las rutas en estado “Habilitado”, es decir usadas por alguna empresa de transporte para brindar el servicio, pueden ser sancionadas y/o canceladas, es decir pasar al estado “Deshabilitada” de manera temporal o total.

A. Búsqueda de Rutas

Pantalla donde se muestra el listado de rutas a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición, visualización del detalle de las rutas, entre otras descritas a continuación.

Rutas									
Filtros									
Código		Estado		Todos		 Buscar 1  Registrar 2  Cancelar 3			
Resultado									
	Código	Paradero salida	Paradero llegada	Empresa	Fec. Licencia	Fec. Fin Lic.	Estado	Licencia	Acciones
<input type="checkbox"/>	RUTA ABC	Av. Angamos con Av. Aviacion	Av. Tacna con Av. Cuzco	Empresa ABC	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	4 5 6
<input type="checkbox"/>	RUTA VIA	Av. Aviacion con Av. Javier Prado	Av. Aviacion con Av. Villaran	Empresa LIBERTAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA MIR	Av. Brasil con Av. Salaverry	Av. Ricardo Palma con Av. Casimiro Ulloa	Empresa CALLAO	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA 123	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Bolognesi con Av. Juan Pazos	Empresa JFK	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA PRI	Av. Abancay con Av. Nicolas de Pierola	Av. Paseo de la Republica con Av. 28 de Julio	Empresa UNIDAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA AA1	Av. Angamos con Av. Caminos del Inca	Av. Defensores del Morro con Av. Panamericana Sur	Empresa ABC	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA AA2	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Guardia Civil con Av. Alipio Ponce	Empresa LIBERTAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA AA3	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Av. Primavera con Av. La encalada	Empresa CALLAO	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUTA AA4	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. El golf los Incas con Av. Javier Prado Este	Empresa JFK	01/01/2011	01/01/2013	Habilitado	   	7
<input type="checkbox"/>	RUTA AA5	Av. Aviacion con Av. Javier Prado	Av. Los Proceres con Av. Paseo de la republica	Empresa UNIDAD	01/01/2011	01/01/2011	Habilitado	   	
<input type="checkbox"/>	RUT NUEVO	Av. Angamos con Av. Aviacion	Av. Angamos con Av. Arequipa				Licitación		
<input checked="" type="checkbox"/>	RUT 222	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa con Av. Canevaro				Solicitada	   	8

Ilustración 29: Pantalla de búsqueda de rutas

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las rutas activas que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar una nueva ruta.
3. Borrar: Eliminar las rutas que son marcadas con el check box de la lista.

4. Sancionar: Sanciona a la ruta seleccionada colocándolo en estado “Deshabilitado”, es decir fuera de servicio por un periodo de tiempo.
5. Cancelar licencia: Cancelar la licencia de la empresa en la ruta colocándolo en estado “Deshabilitado” y lista para una posible futura licitación.
6. Detalle: Muestra el detalle de los datos de la ruta seleccionada.
7. Renovar licencia: Renovar la licencia de la empresa con el fin de extender el tiempo de uso de la ruta.
8. Editar: Modifica los datos de la ruta seleccionada.

B. Formulario de Rutas

Formulario de ingreso de rutas como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).



Ilustración 30: Formulario de edición de rutas

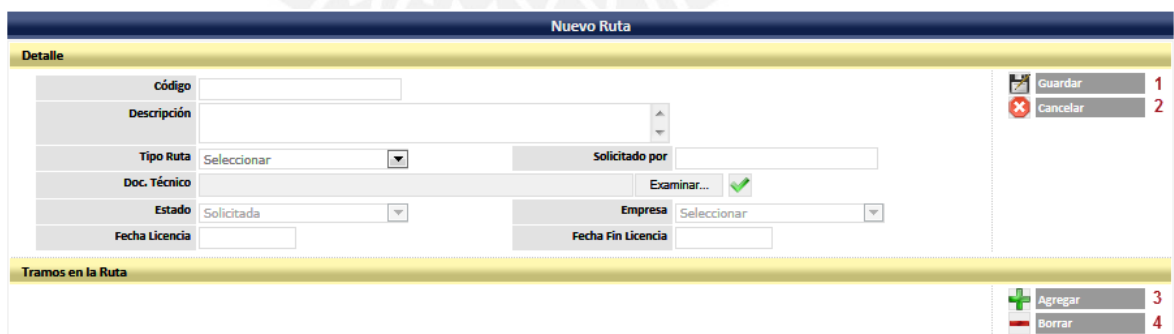


Ilustración 31: Formulario de registro de rutas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza la ruta. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de rutas.

3. Agregar: Abre una ventana de dialogo adicional donde se listan los tramos activos. Para los tramos excepto el primero de la ruta, se filtran a partir del anterior, es decir, solo se listaran los que preceden del anterior.
4. Borrar: Elimina el último tramo de la ruta.

C. Formulario de búsqueda de Tramos

Pantalla adicional de búsqueda de tramos con filtros. Se selecciona un tramo y se agrega en la ruta. Las rutas listadas tiene el filtro adicional del tramo anterior, para que se pueda formar la ruta entre tramos consecutivos.

Tramos				
Filtros				
Código	<input type="text"/>	Estado	Todos	<input type="button" value="Buscar"/> 1
Resultado				
Código	Paradero salida	Paradero llegada	Dirección	
TRA0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Cuba	Av. Arequipa	2
TRA0000064	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa	2

Ilustración 32: Pantalla de búsqueda de tramos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los tramos activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Seleccionar: Vuelve al formulario de registro o de edición de rutas, según sea el caso, devolviendo el tramo seleccionado y agregándolo a la lista de tramos de la ruta.

D. Formulario de visualización del detalle de Rutas

Ruta			
Detalle			
Fecha Registro	08/12/2012	Usuario Registro	admin
Fecha Última Mod.	08/12/2012	Usuario Última Mod.	admin
Código	RUT 222		
Descripción	RUT 222		
Tipo Ruta	Ida	Solicitado por	Municipalidad
Doc. Técnico	LicitacionDocumentacionTecnica/20121208232258.pdf		
Estado	Solicitada	Empresa	
Fecha Licencia		Fecha Fin Licencia	
Tramos en la Ruta			
Paradero salida	Paradero llegada	Dirección	
Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa	
Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa	

Ilustración 33: Formulario de visualización del detalle de rutas

1. Editar: Va a la pantalla de edición de la ruta seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de rutas.

5.3. Actualización de Demoras por Tramo

Pantalla donde se muestra la lista de demoras a partir de los filtros establecidos por cada rango de hora en cada día para cada tramo.

Demora por Tramos									
Filtros									
Código del Tramo				Estado	Todos		Buscar		1
Ruta	RUTA ABC			Distrito	Todos		Guardar		2
Día	Lunes			Rango Hora	0600 - 0700		Cancelar		3
Resultado									
*promedio de los dos últimos meses									
Código	Paradero salida	Paradero llegada	Día	Rango	Registrado	Promedio	Des. Est.	¿Válido?	Nuevo Valor
TRA0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos con Av. Arequipa	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Cuba	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	
TRA0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Lunes	0600 0700	100.00	0.00	0.00	No	

Ilustración 34: Pantalla de edición de demoras por tramo

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las demoras por cada rango de horas de cada día en cada tramo.
2. **Guardar:** Almacena los cambios registrados en los campos de texto del listado con el encabezado “Nuevo valor”, en él se registraran la nueva demora a considerar para cada tramo en el rango de hora indicado.
3. **Cancelar:** Vuelve a la pantalla principal.
4. **¿Valido?:** Columna del listado que indica la validez del valor actual de la demora a partir del análisis estadístico de la media real.

5.4. Administración de Mensajes

Búsqueda y envío de mensajes.

A. Lista de Mensajes

Pantalla donde se muestra el listado de mensajes internos a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro y visualización del detalle de los mensajes. Los mensajes sin leer aparecen en negrita.

Listado de Mensajes								
Filtros								
Remitente				Hasta			Buscar	1
Desde				Prioridad	Todos		Registrar	2
Tema	Todos					Borrar	3	
Resultado								
	Remitente	Nombre	Tema	Enviado	P	Ver		
<input type="checkbox"/>	admin	Prueba la siguiente ruta amigo	Informativo	09/12/2012	●			
<input type="checkbox"/>	admin	Fuera de servicio	Alerta	09/12/2012	●			
<input type="checkbox"/>	admin	Mensaje Urgente - Ruta CALLAO	Informativo	09/12/2012	●			

Ilustración 35: Pantalla del listado de mensajes recibidos

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los mensajes recibidos que cumplan las condiciones indicadas.
2. **Registrar:** Va a la pantalla donde se muestra un formulario para enviar un nuevo mensaje.
3. **Borrar:** Eliminar los mensajes que son marcados con el check box de la lista.
4. **Prioridad:** Clasifica en tres niveles de prioridad, alta (rojo), media (verde) y baja (amarillo).
5. **Detalle:** Muestra el detalle del mensaje recibido.

B. Formulario Nuevo Mensaje

Formulario para crear un nuevo mensaje para enviarlo a los usuarios seleccionados.

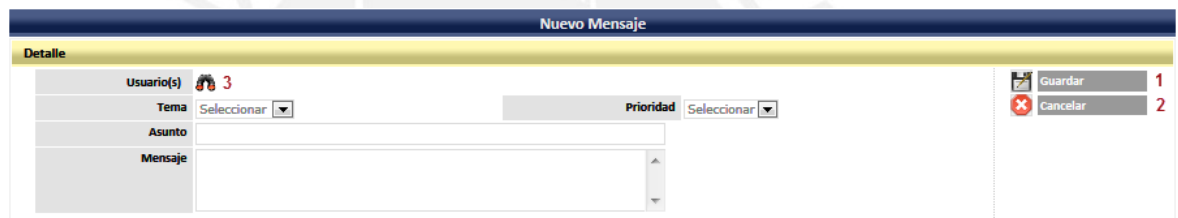


Ilustración 36: Formulario de envío de nuevo mensaje

1. **Guardar:** En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se envía el mensaje a los usuarios seleccionados. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. **Cancelar:** Vuelve a la pantalla del listado de mensajes.
3. **Seleccionar Usuarios:** Selecciona destinatarios y los va listando.



Usuario	Nombre	Perfil	Correo
<input type="checkbox"/>	admin	Administrador	gborjasgiraldo@gmail.com
<input type="checkbox"/>	seguridad	Administrador de Seguridad	gborjasgiraldo@gmail.com
<input type="checkbox"/>	fox	Cliente	trustnoone@aol.com

C. Formulario de visualización del detalle de los Mensajes

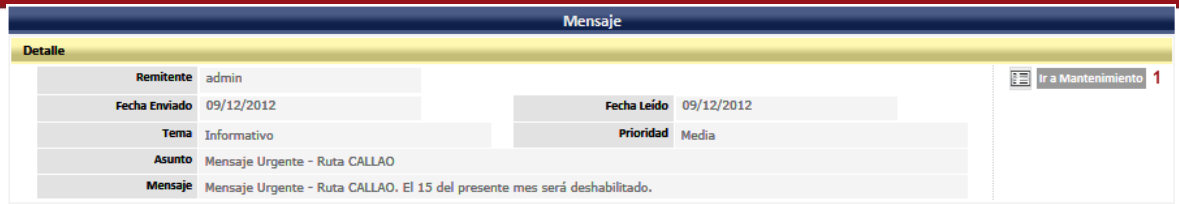
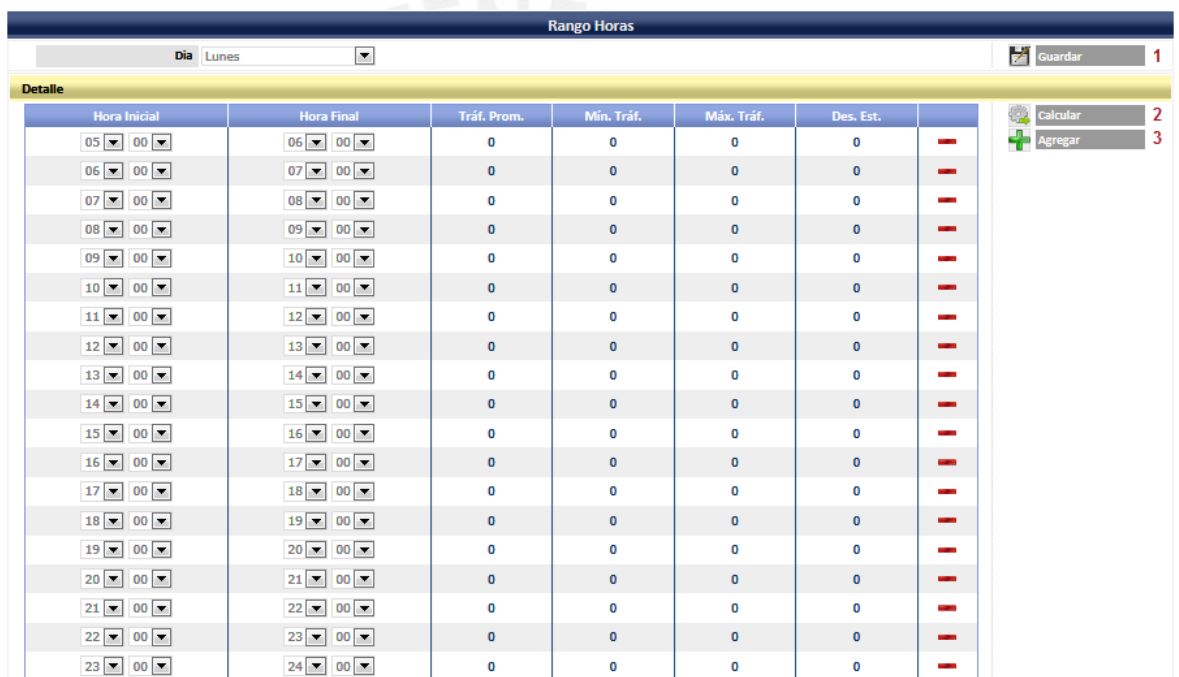


Ilustración 37: Formulario de visualización del detalle de mensajes

1. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de mensajes.

5.5. Administración de Rango de Horas

Pantalla donde se muestra los rangos a considerar por día en todo el sistema de transporte. Se puede eliminar, editar y registrar rangos de horas.



Hora Inicial	Hora Final	Tráf. Prom.	Min. Tráf.	Máx. Tráf.	Des. Est.	
05 00	06 00	0	0	0	0	-
06 00	07 00	0	0	0	0	-
07 00	08 00	0	0	0	0	-
08 00	09 00	0	0	0	0	-
09 00	10 00	0	0	0	0	-
10 00	11 00	0	0	0	0	-
11 00	12 00	0	0	0	0	-
12 00	13 00	0	0	0	0	-
13 00	14 00	0	0	0	0	-
14 00	15 00	0	0	0	0	-
15 00	16 00	0	0	0	0	-
16 00	17 00	0	0	0	0	-
17 00	18 00	0	0	0	0	-
18 00	19 00	0	0	0	0	-
19 00	20 00	0	0	0	0	-
20 00	21 00	0	0	0	0	-
21 00	22 00	0	0	0	0	-
22 00	23 00	0	0	0	0	-
23 00	24 00	0	0	0	0	-

Ilustración 38: Pantalla de los rangos de horas considerados

1. Guardar: En caso los campos los rangos de horas para cada día seleccionado son ingresados correctamente, se almacena los datos. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Calcular: Calcula, en caso exista valores, el trafico promedio, mínimo, máximo del último mes para determinar si los rangos seleccionados son correctos.
3. Agregar: Agrega un rango de horas al día seleccionado.
4. Eliminar: Borra el rango de horas del listado del día seleccionado.

5.6. Configuración de Alertas

Pantalla donde se muestra los parámetros a considerar en la configuración de alertas. Todas las alertas cumplirán con los valores de los parámetros vigentes, los cuales se tendrán que contrastar con los valores obtenidos de la comparación de los tiempos de demora estimados con el real, la demanda con la capacidad del paradero y el tráfico con la capacidad del tramo.

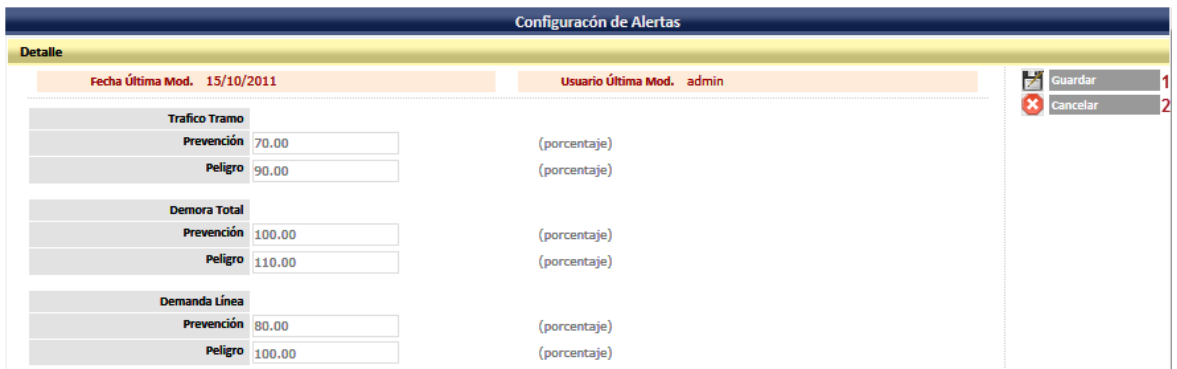


Ilustración 39: Pantalla de configuración de las alertas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las alertas. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla principal.

5.7. Registro de Tráficos

Pantalla donde se puede registrar tráfico reales actuales, lo recomendable es hacerlo a diario. El formato del Excel con el que se realizara la carga ya está definido. También se muestra una búsqueda por día y opcionalmente por tramo. El listado se hace agrupando el promedio del tráfico por rango de horas de cada tramo en cada día.

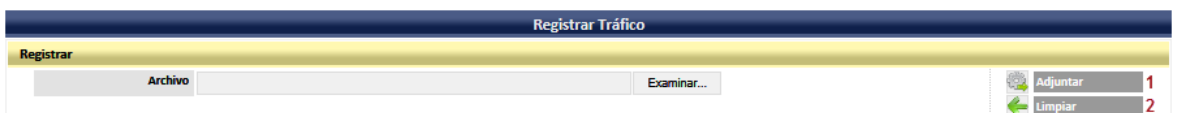


Ilustración 40: Pantalla de registro de tráfico

1. Adjuntar: En caso el archivo indicado exista y cumpla con el formato de Excel indicado en la documentación, el archivo se adjuntara y se almacenara en la base de datos todos los tráfico registrados.
2. Limpiar: Limpia el contenido del campo archivo.

Filtros

Fecha: 01/03/2012 Tramo: 5

Buscar 3
Limpiar 4

Resultado (Tráfico registrado el Último mes)

Fecha	Hora	Tramo	Desde	Hasta	Tráfico
01/03/2012	23:20	TRA0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Canevaro	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Cuba	0.08
01/03/2012	23:20	TRA0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Av. Tacna con Av. Cuzco	0.08
01/03/2012	23:20	TRA0000059	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Av. Angamos con Av. Aviacion	0.08
01/03/2012	23:20	TRA0000060	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000061	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000062	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Angamos con Av. Arequipa	0.08
01/03/2012	23:20	TRA0000063	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Aramburu	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000064	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	0.10
01/03/2012	23:20	TRA0000065	Av. Arequipa con Av. Cuba	Av. Arequipa con Av. Canevaro	0.10
01/03/2012	23:20	TRA0000066	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	Av. Arequipa con Av. Cuba	0.10
01/03/2012	23:20	TRA0000067	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	0.09
01/03/2012	23:20	TRA0000068	Av. Tacna con Av. Cuzco	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	0.09

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

Ilustración 41: Pantalla de búsqueda de tráficos registrados

3. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los tráficos registrados que cumplan las condiciones indicadas.
4. Limpiar: Limpia el contenido de los campos “Fecha”, “Tramo” y el listado.
5. Seleccionar Tramo: Se abre una pantalla de dialogo adicional donde si se desea se realiza la búsqueda de tramos, en la cual se selecciona un tramo para colocarlo como filtro.

5.8. Registro de Demandas

Pantalla donde se puede registrar demandas reales actuales, lo recomendable es hacerlo a diario. El formato del Excel con el que se realizara la carga ya está definido. También se muestra una búsqueda por día y opcionalmente por tramo. El listado se hace agrupando el promedio de la demanda por rango de horas de cada paradero en cada día.

Registrar Demanda

Registrar

Archivo Examinar...

Adjuntar 1
Limpiar 2

Ilustración 42: Pantalla de registro de demandas

1. Adjuntar: En caso el archivo indicado exista y cumpla con el formato de Excel indicado en la documentación, el archivo se adjuntara y se almacenara en la base de datos todas las demandas registradas.
2. Limpiar: Limpia el contenido del campo archivo.

Filtros

Fecha 01/03/2012 Paradero | 5

Buscar 3
Limpiar 4

Resultado (Demanda registrada el Último mes)

Fecha	Hora	Código	Paradero	Línea	Demanda
01/03/2012	16:25	PAR0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	LINEA ABC	37.00
01/03/2012	16:25	PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	LINEA ABC	41.00
01/03/2012	16:25	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	LINEA ABC	35.00
01/03/2012	16:25	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	LINEA ABC	35.00
01/03/2012	17:20	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	LINEA ABC	45.00
01/03/2012	17:20	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	LINEA ABC	50.00
01/03/2012	17:20	PAR0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	LINEA ABC	59.00
01/03/2012	17:20	PAR0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	LINEA ABC	55.00
01/03/2012	17:20	PAR0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	LINEA ABC	53.00
01/03/2012	17:20	PAR0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	LINEA ABC	53.00
01/03/2012	17:20	PAR0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	LINEA ABC	64.00
01/03/2012	17:20	PAR0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	LINEA ABC	53.00
01/03/2012	17:20	PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	LINEA ABC	59.00
01/03/2012	17:20	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	LINEA ABC	50.00
01/03/2012	17:20	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	LINEA ABC	50.00

... 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Ilustración 43: Pantalla de búsqueda de demandas registradas

3. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las demandas registradas que cumplan las condiciones indicadas.
4. Limpiar: Limpia el contenido de los campos “Fecha”, “Paradero” y el listado.
5. Seleccionar Paradero: Se abre una pantalla de dialogo adicional donde si se desea se realiza la búsqueda de paraderos, en la cual se selecciona un paradero para colocarlo como filtro.

5.9. Registro de Demoras

Pantalla donde se puede registrar demoras reales actuales, lo recomendable es hacerlo a diario. El formato del Excel con el que se realizara la carga ya está definido. También se muestra una búsqueda por día y opcionalmente por tramo. El listado se hace agrupando el promedio de la demora por rango de horas de cada tramo en cada día.

Registrar Demora

Registrar

Archivo Examinar...

Adjuntar 1
Limpiar 2

Ilustración 44: Pantalla de registro de demoras

1. Adjuntar: En caso el archivo indicado exista y cumpla con el formato de Excel indicado en la documentación, el archivo se adjuntara y se almacenara en la base de datos todas las demoras registradas.
2. Limpiar: Limpia el contenido del campo archivo.

Filtros

Fecha 01/03/2012 Tramo 5

Buscar 3
Limpiar 4

Resultado (Tráfico registrado el Último mes)

Fecha	Hora	Tramo	Desde	Hasta	Demora
01/03/2012	05:20	TRA0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	174.49
01/03/2012	05:20	TRA0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	174.49
01/03/2012	05:20	TRA0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	118.97
01/03/2012	05:20	TRA0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	118.97
01/03/2012	05:20	TRA0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos con Av. Arequipa	98.57
01/03/2012	05:20	TRA0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Av. Angamos con Av. Arequipa	98.57
01/03/2012	05:20	TRA0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Arequipa con Av. Aramburu	157.26
01/03/2012	05:20	TRA0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Av. Arequipa con Av. Aramburu	157.26
01/03/2012	05:20	TRA0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	177.82
01/03/2012	05:20	TRA0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	177.82
01/03/2012	05:20	TRA0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Canevaro	138.09
01/03/2012	05:20	TRA0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Av. Arequipa con Av. Canevaro	138.09
01/03/2012	05:20	TRA0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Cuba	150.21
01/03/2012	05:20	TRA0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Av. Arequipa con Av. Cuba	150.21
01/03/2012	05:20	TRA0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	174.27

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Ilustración 45: Pantalla de búsqueda de demoras registradas

3. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las demoras registradas que cumplan las condiciones indicadas.
4. Limpiar: Limpia el contenido de los campos “Fecha”, “Tramo” y el listado.
5. Seleccionar Tramo: Se abre una pantalla de dialogo adicional donde si se desea se realiza la búsqueda de tramos, en la cual se selecciona un tramo para colocarlo como filtro.

5.10. Mantenimiento de Trámites

Búsqueda y actualización de trámites.

A. Búsqueda de Trámites

Pantalla donde se muestra el listado de trámites a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición y visualización del detalle de los trámites.

Trámites			
Filtros			
Nombre	<input type="text"/>	Código	<input type="text"/>
			<input type="button" value="Buscar"/> 1 <input type="button" value="Registrar"/> 2 <input type="button" value="Cancelar"/> 3
Resultado			
	Trámite	Fecha Reg.	Acciones
<input type="checkbox"/>	Afiliación de operadores y credencial (conductores y cobradores)	14/05/2011	5
<input type="checkbox"/>	Actualización de otros datos	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Autorización temporal del servicio fuera de ruta	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Baja de oficio	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Baja definitiva de operadores de servicio (conductores y cobradores)	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Duplicado de credenciales de operadores	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Duplicado de tarjeta de circulación	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Emisión de padrones de conductores y cobradores a las empresas	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Obtención de plano de ruta	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Registro de conductores	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Registro de operadores (conductores y cobradores)	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Registro de vehículos	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Registro por sustitución a la ruta autorizada	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Requisitos credenciales operadores (conductores y cobradores)	14/05/2011	
<input type="checkbox"/>	Requisitos credenciales para representantes legales y apoderados de empresas de transporte	14/05/2011	

Ilustración 46: Pantalla de búsqueda de trámites

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los trámites activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. **Registrar:** Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo trámite.
3. **Borrar:** Eliminar los trámites que son marcados con el check box de la lista.
4. **Editar:** Modifica los datos del trámite seleccionado.
5. **Detalle:** Muestra el detalle de los datos del trámite seleccionado.

B. Formulario de Trámites

Formulario de ingreso de trámites como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).

Nuevo Trámite	
Detalle	
Nombre	<input type="text"/>
Definición	<input type="text"/>
Lugar del Trámite	<input type="text"/>
Ejecutor	<input type="text"/>
Requisitos	<input type="text"/>
Costos	<input type="text"/>
Responsable	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> 1 <input type="button" value="Cancelar"/> 2	

Ilustración 47: Formulario de registro de trámites

Actualizar Trámite	
Detalle	
Fecha Registro	14/05/2011
Fecha Última Mod.	15/10/2011
Usuario Registro	admin
Usuario Última Mod.	admin
Código	TRA0000001
Nombre	Afiliación de operadores y credencial (conductores y cobradores)
Definición	Es la filiación de un operador (conductor, cobrador) en los padrones de una empresa debidamente registrada y autorizada.
Lugar del Trámite	Gerencia de Transporte Urbano. Jr. Antonio Vargas N° 1733. Urb. Elio - Lima. Teléfono: 336-7777.
Ejecutor	Para la modalidad de Transporte Regular: El representante legal de la persona jurídica o apoderado debidamente registrado en la base de datos. Para Transporte No Regular: El representante legal de la persona jurídica o apoderado debidamente registrado en la base de datos y persona natural.
Requisitos	Solicitud de trámite. Empresa presenta solicitud pidiendo cambio de modalidad de operador. Adjunta sustentos de cambio (copia DNI y Licencia de conducir). Adjunta credencial antigua de operador.
Costos	Derecho de trámite : S/. 2.29 nuevos soles. Valor de credencial : S/. 16.94 nuevos soles.
Responsable	Subgerencia de Regulación del Transporte. División de Registros Dirección: Jr. Antonio Vargas 1733. Urb. Elio - Lima. Horarios de atención: Lunes a viernes, desde las 8 a 16 horas. Teléfonos: 336-7777 Anexo: 264

Ilustración 48: Formulario de edición de trámites

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los la información de los trámites. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de trámites.

C. Formulario de visualización del detalle de los Trámites

Trámite	
Detalle	
Fecha Registro	14/05/2011
Fecha Última Mod.	15/10/2011
Usuario Registro	admin
Usuario Última Mod.	admin
Código	TRA0000001
Nombre	Afiliación de operadores y credencial (conductores y cobradores)
Definición	Es la filiación de un operador (conductor, cobrador) en los padrones de una empresa debidamente registrada y autorizada.
Lugar del Trámite	Gerencia de Transporte Urbano. Jr. Antonio Vargas N° 1733. Urb. Elio - Lima. Teléfono: 336-7777.
Ejecutor	Para la modalidad de Transporte Regular: El representante legal de la persona jurídica o apoderado debidamente registrado en la base de datos. Para Transporte No Regular: El representante legal de la persona jurídica o apoderado debidamente registrado en la base de datos y persona natural.
Requisitos	Solicitud de trámite. Empresa presenta solicitud pidiendo cambio de modalidad de operador. Adjunta sustentos de cambio (copia DNI y Licencia de conducir). Adjunta credencial antigua de operador. Recibos de pago.
Costos	Derecho de trámite : S/. 2.29 nuevos soles. Valor de credencial : S/. 16.94 nuevos soles.
Responsable	Subgerencia de Regulación del Transporte. División de Registros Dirección: Jr. Antonio Vargas 1733. Urb. Elio - Lima. Horarios de atención: Lunes a viernes, desde las 8 a 16 horas. Teléfonos: 336-7777 Anexo: 264

Ilustración 49: Formulario de visualización del detalle de los trámites

1. Editar: Va a la pantalla de edición del trámite seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de trámites.

5.11. Mantenimiento de Actividades Pendientes

Búsqueda y actualización de actividades pendientes. Solo se pueden eliminar las actividades pendientes en estado “Pendiente”.

A. Búsqueda de Actividades Pendientes

Pantalla donde se muestra el listado de actividades pendientes a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación,

edición y visualización del detalle de las actividades pendientes.



Actividades Pendientes							
Filtros							
Nombre				Estado		Todos	
Trámite		Todos					
Empresa		Empresa ABC					
Resultado							
	Nombre	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado	Trámite	Fecha Reg.	Acciones
<input type="checkbox"/>	Tarea nueva	01/12/2012	31/12/2012	Pendiente	Afiliación de operadores y credencial (conductores y cobradores)	09/12/2012	

Ilustración 50: Pantalla de búsqueda de actividades pendientes

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las actividades pendientes activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nueva actividades pendientes.
3. Borrar: Eliminar las actividades pendientes que son marcados con el check box de la lista.
4. Editar: Modifica los datos de la actividad pendiente seleccionado.
5. Detalle: Muestra el detalle de los datos de la actividad pendiente seleccionado.

B. Formulario de Actividades Pendientes

Formulario de ingreso de actividades pendientes como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).

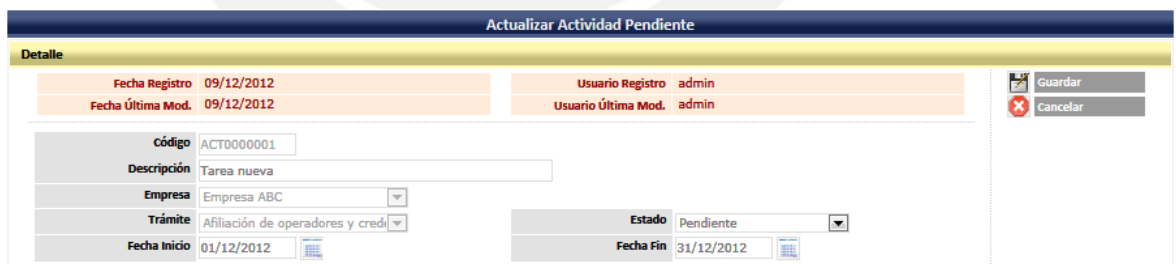


Ilustración 51: Formulario de edición de actividades pendientes

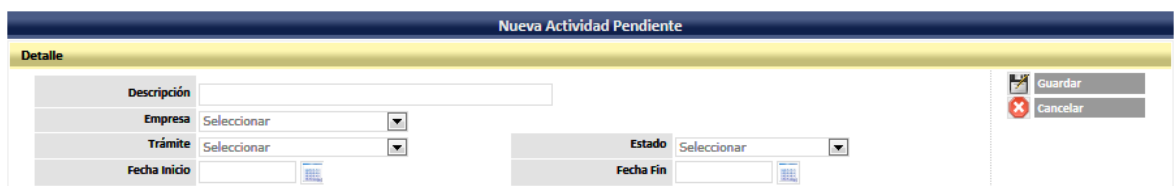


Ilustración 52: Formulario de registro de actividades pendientes

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las claves. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de actividades pendientes.

C. Formulario de visualización del detalle de las Actividades Pendientes

Actividad Pendiente			
Detalle			
Fecha Registro	09/12/2012	Usuario Registro	admin
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin
Código	ACT0000001		
Descripción	Tarea nueva		
Empresa	Empresa ABC		
Trámite	Afiliación de operadores y credencial (conductores y cobradores)	Estado	Pendiente
Fecha Inicio	01/12/2012	Fecha Fin	31/12/2012

Editar 1

Ir a Mantenimiento 2

Ilustración 53: Formulario de visualización del detalle de actividades pendientes

1. Editar: Va a la pantalla de edición de la actividad pendiente seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de actividades pendientes.

5.12. Mantenimiento de Empresas

Búsqueda y actualización de empresas.

A. Búsqueda de Empresas

Pantalla donde se muestra el listado de empresas a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición y visualización del detalle de las empresas.

Empresas					
Filtros					
Razón Social	<input type="text"/>	Ruc	<input type="text"/>	Buscar	1
				Registrar	2
				Cancelar	3
Resultado					
	Razón Social	Representante Legal	Ruc	Fecha Reg.	Acciones
<input type="checkbox"/>	Empresa ABC	Roberto Godoy	10000000001	01/01/2011	4 5
<input type="checkbox"/>	Empresa LIBERTAD		10000000001	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	Empresa CALLAO		10000000001	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	Empresa JFK		10000000001	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	Empresa UNIDAD		10000000001	01/01/2011	

Ilustración 54: Pantalla de búsqueda de empresas

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las empresas activos que cumplan las condiciones indicadas.

2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar una nueva empresa.
3. Borrar: Eliminar las empresas que son marcados con el check box de la lista.
4. Editar: Modifica los datos de la empresa seleccionado.
5. Detalle: Muestra el detalle de los datos de la empresa seleccionada.

B. Formulario de Empresas

Formulario de ingreso de empresas como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).



Nuevo Empresa

Detalle

Razon Social

Ruc Teléfono

Correo

Página Web

Representante Legal

Tipo Doc. Seleccionar Nro. Documento

Teléfono Celular

Guardar 1

Cancelar 2

Ilustración 55: Formulario de registro de empresas



Actualizar Empresa

Detalle

Fecha Registro 01/01/2011 Usuario Registro admin

Fecha Última Mod. 15/10/2011 Usuario Última Mod. admin

Código EMP0000001

Razon Social Empresa ABC

Ruc 10000000001 Teléfono 2929129

Correo empresaabc@empresa.com

Página Web www.empresaabc.com.pe

Representante Legal

Tipo Doc. Seleccionar Nro. Documento

Teléfono Celular

Guardar 1

Cancelar 2

Ilustración 56: Formulario de edición de empresas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza la información de las empresas. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de empresas.

C. Formulario de visualización del detalle de las Empresas

Empresa	
Detalle	
Fecha Registro	01/01/2011
Fecha Última Mod.	09/12/2012
Usuario Registro	admin
Usuario Última Mod.	admin
Código	EMP0000001
Razon Social	Empresa ABC
Ruc	10000000001
Teléfono	2929129
Correo	empresaabc@empresa.com
Página Web	www.empresaabc.com.pe

Editar 1

Ir a Mantenimiento 2

Ilustración 57: Formulario de visualización del detalle de las empresas

1. Editar: Va a la pantalla de edición de la empresa seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de empresas.

5.13. Licitación de Rutas

Búsqueda y actualización de licitaciones de rutas. Solo se puede editar y/o eliminar las licitaciones que están en estado “Iniciado”.

A. Búsqueda de Licitaciones de rutas

Pantalla donde se muestra el listado de licitaciones de rutas a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición y visualización del detalle de las licitaciones de rutas.

Licitación de Rutas							
Filtros							
Empresa	Todos			Estado	Todos		
Desde				Hasta			
<p>Buscar 1</p> <p>Registrar 2</p> <p>Cancelar 3</p>							
Resultado							
Código	Ruta	Estado	Documento Licitación	Documento Técnico	Fecha Reg.	Acciones	
<input type="checkbox"/>	LIC0000001	RUTA ABC	Culminada	20121209132901.pdf	20121209132901.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000002	RUTA VIA	Culminada	20121209132902.pdf	20121209132902.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000003	RUTA MIR	Culminada	20121209132903.pdf	20121209132903.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000004	RUTA 123	Culminada	20121209132904.pdf	20121209132904.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000005	RUTA PRI	Culminada	20121209132905.pdf	20121209132905.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000006	RUTA AA1	Culminada	20121209132906.pdf	20121209132906.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000007	RUTA AA2	Culminada	20121209132908.pdf	20121209132908.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000008	RUTA AA3	Culminada	20121209132910.pdf	20121209132910.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000009	RUTA AA4	Culminada	20121209132912.pdf	20121209132912.pdf	01/01/2011	
<input type="checkbox"/>	LIC0000010	RUTA AA5	Culminada	20121209132914.pdf	20121209132914.pdf	01/01/2011	
<input checked="" type="checkbox"/>	LIC0000011	RUT NUEVO	Iniciada	20121209132917.pdf	20121209132917.pdf	09/12/2012	4 5

Ilustración 58: Pantalla de búsqueda de licitaciones de rutas

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos las empresas activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nueva empresa.
3. Borrar: Eliminar las empresas que son marcados con el check box de la lista.

4. Editar: Modifica los datos de la empresa seleccionado.
5. Detalle: Muestra el detalle de los datos de la empresa seleccionada.

B. Formulario de Licitaciones de rutas

Formulario de ingreso de empresas como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación). La licitación de rutas pasa al estado “Culminado”, cuando ya se tiene una empresa candidata, es decir, cuando ya tiene su solicitud en estado “Aprobado”.

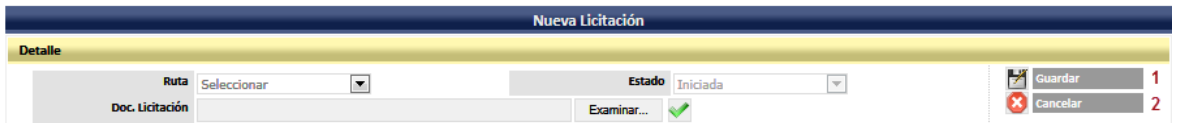
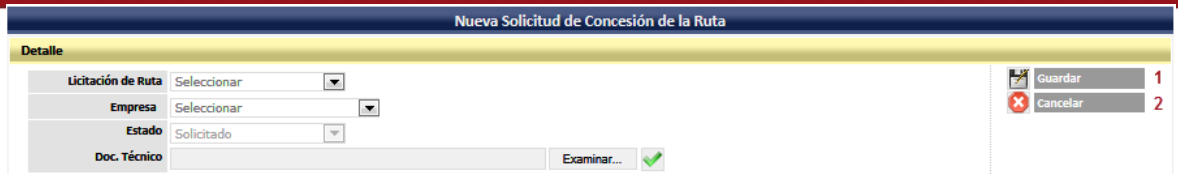


Ilustración 59: Formulario de registro de licitaciones de rutas



Ilustración 60: Formulario de edición de licitaciones de rutas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza la información de las empresas. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de empresas.
3. Agregar Participación: Registrar nueva solicitud para participar en la licitación por parte de una empresa de transporte.
4. Borrar Participación: Eliminar la solicitud para participar en la licitación. Solo se puede eliminar las participaciones en estado “Solicitado”.
5. Editar Participación: Editar la solicitud para participar en la licitación. La empresa de transporte puede editar cuando está en estado “Incompleto”. El administrador puede editar cuando está en estado “Solicitado”, “Incompleto” y “Corregido”.



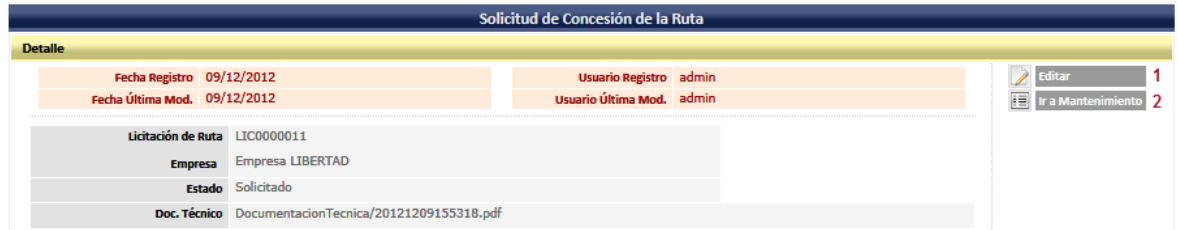
Nueva Solicitud de Concesión de la Ruta

Detalle

Licitación de Ruta	Seleccionar	Guardar	1
Empresa	Seleccionar	Cancelar	2
Estado	Solicitado		
Doc. Técnico	Examinar...		

Ilustración 61: Formulario de registro de solicitud de participación en la licitación

- Detalle: Muestra el detalle de los datos de la solicitud de participación en la licitación seleccionada.



Solicitud de Concesión de la Ruta

Detalle

Fecha Registro	09/12/2012	Usuario Registro	admin	Editar	1
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin	Ir a Mantenimiento	2
Licitación de Ruta	LIC0000011				
Empresa	Empresa LIBERTAD				
Estado	Solicitado				
Doc. Técnico	DocumentacionTecnica/20121209155318.pdf				

Ilustración 62: Formulario de visualización del detalle de solicitud de participación en la licitación

C. Formulario de visualización del detalle de las Licitaciones de rutas



Empresa

Detalle

Fecha Registro	01/01/2011	Usuario Registro	admin	Editar	1
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin	Ir a Mantenimiento	2
Código	EMP0000001				
Razon Social	Empresa ABC				
Ruc	10000000001	Teléfono	2929129		
Correo	empresaabc@empresa.com				
Página Web	www.empresaabc.com.pe				

Ilustración 63: Formulario de visualización del detalle de las licitaciones de rutas

- Editar: Va a la pantalla de edición de la empresa seleccionada.
- Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de empresas.

5.14. Solicitud de Modificación de las rutas

Búsqueda y actualización de solicitudes de modificación de las rutas. Solo se puede eliminar las solicitudes que están en estado “Enviado”. Las empresas de transporte pueden editar cuando las solicitudes están en estado “Enviado” y “Incompleto”. El administrador puede editar cuando las solicitudes están en estado “Enviado”, “Recepcionado”, “Incompleto” y “Corregido”.

A. Búsqueda de Solicitudes de modificación de las rutas

Pantalla donde se muestra el listado de solicitudes de modificación de rutas a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro,

eliminación, edición y visualización del detalle de las licitaciones de rutas.



Solicitudes de Modificación de Rutas						
Filtros						
Empresa	Todos	Ruta	Todos	Buscar	1	
Código		Estado	Todos	Registrar	2	
Desde		Hasta		Cancelar	3	
Resultado						
	Código	Tipo	Ruta	Estado	Fecha Reg.	Acciones
<input type="checkbox"/>	SOL000000001	Modificación de la ruta	Motivo Ejemplo	Aprobado	09/12/2012	
<input type="checkbox"/>	SOL000000002	Modificación de la flota	Reconstruccion	Enviado	09/12/2012	4-5

Ilustración 64: Pantalla de búsqueda de solicitudes de modificación de rutas

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las solicitudes que cumplan las condiciones indicadas.
2. **Registrar:** Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar una nueva solicitud.
3. **Borrar:** Eliminar las solicitudes que son marcados con el check box de la lista.
4. **Editar:** Modifica los datos de la solicitud seleccionada.
5. **Detalle:** Muestra el detalle de los datos de la solicitud seleccionada.

B. Formulario de Solicitudes de modificación de las rutas

Formulario de ingreso de solicitudes de modificación de rutas como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).



Detalle	
Empresa	Seleccionar
Tipo de Mod.	Seleccionar
Motivo	
Estado	Enviado
Doc. Técnico	Examinar...
Comentario	
Observación	

Ilustración 65: Formulario de registro de solicitudes de modificación de rutas

Actualizar Solicitud de Modificación de Ruta	
Detalle	
Fecha Registro	09/12/2012
Fecha Última Mod.	09/12/2012
Usuario Registro	admin
Usuario Última Mod.	admin
Código	SOL000000002
Empresa	Empresa ABC
Tipo de Mod.	Modificación de la flota
Motivo	Reconstrucción
Estado	Enviado
Doc. Técnico	Documents/DocumentacionTecnica/20121209185108.pdf
Comentario	Comentario adicional
Observación	
	Ruta RUTA ABC
	Guardar 1
	Cancelar 2

Ilustración 66: Formulario de edición de solicitudes de modificación de rutas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza la información de las solicitudes. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de solicitudes.

C. Formulario de visualización del detalle de las Licitaciones de rutas

Solicitud de Modificación de Ruta	
Detalle	
Fecha Registro	09/12/2012
Fecha Última Mod.	09/12/2012
Usuario Registro	admin
Usuario Última Mod.	admin
Código	SOL000000002
Empresa	Empresa ABC
Tipo de Mod.	Modificación de la flota
Motivo	Reconstrucción
Estado	Enviado
Doc. Técnico	DocumentacionTecnica/20121209185108.pdf
Comentario	Comentario adicional
Observación	
	Ruta RUTA ABC
	Editar 1
	Ir a Mantenimiento 2

Ilustración 67: Formulario de visualización del detalle de las licitaciones de rutas

1. Editar: Va a la pantalla de edición de la empresa seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de empresas.

5.15. Mantenimiento de Horarios

Búsqueda y actualización de horarios. Solo se puede editar y/o eliminar los horarios que están en estado "Sugerencia".

A. Búsqueda de Horarios

Pantalla donde se muestra el listado de horarios a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición, visualización del detalle de los horarios, entre otras opciones descritas a continuación.

Horarios						
Filtros						
Empresa	Todos		Línea	Todos		
Estado	Todos					
						Buscar 1 Registrar 2 Generar Horario 3 Borrar 4
Resultado						
<input type="checkbox"/>	Línea	Descripción	Fecha Reg.	Vigencia	Estado	Acciones
<input type="checkbox"/>	LÍNEA ABC	Horario Beta 1 ABC	30/07/2012	31/07/2012	Sugerencia	5 6 7 8

Ilustración 68: Pantalla de búsqueda de horarios

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los horarios activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. **Registrar:** Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo horario.
3. **Generar Horario:** Va a la pantalla donde se puede generar horarios a partir de un algoritmo interno tomando en cuenta los parámetros influyentes de sistema del transporte, con el fin de que guarde coherencia.
4. **Borrar:** Eliminar los horarios que son marcados con el check box de la lista.
5. **Habilitar Horario:** Realiza el paso de estado de “Sugerencia” a “Habilitado”. Por medio de este cambio de estado un horario se vuelve no editable., y cuando llegue la fecha de vigencia, el estado cambiara a “Vigente”.
6. **Editar:** Modifica los datos del horario seleccionado.
7. **Editar Medios:** Modifica los medios asignados para cada salida del horario seleccionado.
8. **Detalle:** Muestra el detalle de los datos del horario seleccionado.

B. Formulario de Horarios

Formulario de ingreso de horarios como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).

Nuevo Horario

Detalle

Descripción:

Línea: Fecha Vigencia:

Estado:

1
 2

Día

Lunes

3

H. Inicial	H. Final	H. Partida	Intervalo	M. a Usar	Flota	Max. M.	Salidas
05:00	06:00	05 00	0	0	Seleccionar	0	
06:00	07:00	06 00	0	0	Seleccionar	0	
07:00	08:00	07 00	0	0	Seleccionar	0	
08:00	09:00	08 00	0	0	Seleccionar	0	
09:00	10:00	09 00	0	0	Seleccionar	0	
10:00	11:00	10 00	0	0	Seleccionar	0	
11:00	12:00	11 00	0	0	Seleccionar	0	
12:00	13:00	12 00	0	0	Seleccionar	0	
13:00	14:00	13 00	0	0	Seleccionar	0	
14:00	15:00	14 00	0	0	Seleccionar	0	
15:00	16:00	15 00	0	0	Seleccionar	0	
16:00	17:00	16 00	0	0	Seleccionar	0	
17:00	18:00	17 00	0	0	Seleccionar	0	
18:00	19:00	18 00	0	0	Seleccionar	0	
19:00	20:00	19 00	0	0	Seleccionar	0	
20:00	21:00	20 00	0	0	Seleccionar	0	
21:00	22:00	21 00	0	0	Seleccionar	0	
22:00	23:00	22 00	0	0	Seleccionar	0	
23:00	24:00	23 00	0	0	Seleccionar	0	

Ilustración 69: Formulario de registro de horarios

Actualizar Horario

Detalle

Fecha Registro: 30/07/2012 Usuario Registro: admin

Fecha Última Mod.: 30/07/2012 Usuario Última Mod.: admin

Descripción:

Línea: Fecha Vigencia:

Estado:

1
 2

Día

Lunes

3

H. Inicial	H. Final	H. Partida	Intervalo	M. a Usar	Flota	Max. M.	Salidas
05:00	06:00	05 00	0	1	FLO0000001	20	
06:00	07:00	06 00	30	2	FLO0000001	20	
07:00	08:00	07 00	20	3	FLO0000001	20	
08:00	09:00	08 00	30	2	FLO0000001	20	
09:00	10:00	09 00	30	2	FLO0000001	20	
10:00	11:00	10 00	30	2	FLO0000001	20	
11:00	12:00	11 00	20	3	FLO0000001	20	
12:00	13:00	12 00	30	2	FLO0000001	20	
13:00	14:00	13 00	12	5	FLO0000001	20	
14:00	15:00	14 00	15	4	FLO0000001	20	
15:00	16:00	15 00	12	5	FLO0000001	20	
16:00	17:00	16 00	20	3	FLO0000001	20	
17:00	18:00	17 00	15	4	FLO0000001	20	
18:00	19:00	18 00	20	3	FLO0000001	20	
19:00	20:00	19 00	15	4	FLO0000001	20	
20:00	21:00	20 00	20	3	FLO0000001	20	
21:00	22:00	21 00	30	2	FLO0000001	20	
22:00	23:00	22 00	30	2	FLO0000001	20	
23:00	24:00	23 00	30	2	FLO0000001	20	

Ilustración 70: Formulario de edición de horarios

1. Guardar: Si los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las claves. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de horarios.
3. Calcular: A partir de los valores ingresados en el listado se calcula las salidas para cada rango de hora del día que se está actualizando. El listado de salidas se muestra en una columna adicional.

C. Formulario de Actualización de Medios en los Horarios

Formulario de horarios donde se puede actualizar los medios asignados a cada salida.



Día	H. Inicial	H. Final	H. Partida	Flota	Medio
Lunes	05:00	06:00	05:00	FLO0000001	AAA118
Lunes	05:00	06:00	05:30	FLO0000001	AAA117
Lunes	06:00	07:00	06:00	FLO0000001	AAA113
Lunes	06:00	07:00	06:30	FLO0000001	AAA119
Lunes	07:00	08:00	07:00	FLO0000001	AAA114
Lunes	07:00	08:00	07:30	FLO0000001	AAA111
Lunes	08:00	09:00	08:00	FLO0000001	AAA130
Lunes	08:00	09:00	08:30	FLO0000001	AAA128
Lunes	09:00	10:00	09:00	FLO0000001	AAA118
Lunes	09:00	10:00	09:30	FLO0000001	AAA126
Lunes	10:00	11:00	10:00	FLO0000001	AAA113
Lunes	10:00	11:00	10:30	FLO0000001	AAA115
Lunes	11:00	12:00	11:00	FLO0000001	AAA114
Lunes	11:00	12:00	11:30	FLO0000001	AAA116
Lunes	12:00	13:00	12:00	FLO0000001	AAA122
Lunes	12:00	13:00	12:30	FLO0000001	AAA120
Lunes	13:00	14:00	13:00	FLO0000001	AAA118

Ilustración 71: Formulario de edición de medios por salida de los horarios

1. Guardar: Si los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los medios asignados a cada salida. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de horarios.

D. Formulario de generación de Horarios

Formulario de horarios donde se puede generar horarios para una determinada línea de transporte que tiene asignada una ruta.

Horarios

Filtros

Empresa: Empresa ABC

Flota: FLO0000001

Tráfico Máximo: 0.25

Línea: LINEA ABC

Estado: Seleccionar

Fecha Vigencia:

Generar 1

Guardar 2

Cancelar 3

Resultado

Día	H. Inicial	H. Final	H. Partida	Intervalo	M. a Usar	Flota	Max. M.	Medio
Lunes	05:00	06:00	05:00	60	1	FLO0000001	20	AAA119
Lunes	06:00	07:00	06:00	30	2	FLO0000001	20	AAA118
Lunes	06:00	07:00	06:30	30	2	FLO0000001	20	AAA117
Lunes	07:00	08:00	07:00	20	3	FLO0000001	20	AAA113
Lunes	07:00	08:00	07:20	20	3	FLO0000001	20	AAA114
Lunes	07:00	08:00	07:40	20	3	FLO0000001	20	AAA111
Lunes	08:00	09:00	08:00	30	2	FLO0000001	20	AAA130
Lunes	08:00	09:00	08:30	30	2	FLO0000001	20	AAA128
Lunes	09:00	10:00	09:00	30	2	FLO0000001	20	AAA119
Lunes	09:00	10:00	09:30	30	2	FLO0000001	20	AAA125
Lunes	10:00	11:00	10:00	30	2	FLO0000001	20	AAA118
Lunes	10:00	11:00	10:30	30	2	FLO0000001	20	AAA122
Lunes	11:00	12:00	11:00	20	3	FLO0000001	20	AAA113
Lunes	11:00	12:00	11:20	20	3	FLO0000001	20	AAA111
Lunes	11:00	12:00	11:40	20	3	FLO0000001	20	AAA127

Ilustración 72: Formulario de visualización del detalle de los horarios

1. Generar: Si los campos de la sección de los parámetros para la generación de horarios son ingresados correctamente, se genera la simulación del horario. Caso contrario, se solicita ingresar los datos correctamente.
2. Guardar: Si los campos del formulario son ingresados correctamente y se ha generado el horario para la línea de transporte, se almacena los datos. Caso contrario, se solicita ingresar los datos correctamente.
3. Cancelar: Va la pantalla de la búsqueda de horarios.

E. Formulario de visualización del detalle de los Horarios

Horario de Salidas															
Detalle															
Fecha Registro 30/07/2012					Usuario Registro admin					Ir a Mantenimiento 1					
Fecha Última Mod. 30/07/2012					Usuario Última Mod. admin										
Descripción Horario Beta 1 ABC															
Días															
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Feriado								
Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus	Salidas	Bus
05:00	2	05:00		05:00		05:00		05:00		05:00		05:00		-	
06:00		05:30		05:30		05:30		05:30		05:30		05:30		-	
06:30		06:00		06:00		06:00		06:00		06:00		06:00		-	
07:00		06:30		06:30		06:30		06:30		06:20		06:20		-	
07:20		07:00		07:00		07:00		07:00		06:40		06:40		-	
07:40		07:30		07:30		07:30		07:30		07:00		07:00		-	
08:00		08:00		08:00		08:00		08:00		07:30		07:30		-	
08:30		08:05		08:05		08:05		08:05		08:00		08:00		-	
09:00		08:10		08:10		08:10		08:10		08:05		08:12		-	
09:30		08:15		08:15		08:15		08:15		08:10		08:24		-	
10:00		08:20		08:20		08:20		08:20		08:15		08:36		-	
10:30		08:25		08:25		08:25		08:25		08:20		08:48		-	
11:00		08:30		08:30		08:30		08:30		08:25		09:00		-	
11:20		08:35		08:35		08:35		08:35		08:30		09:12		-	
11:40		08:40		08:40		08:40		08:40		08:35		09:24		-	
12:00		08:45		08:45		08:45		08:45		08:40		09:36		-	
12:30		08:50		08:50		08:50		08:50		08:45		09:48		-	
13:00		09:00		09:00		09:00		09:00		08:50		10:00		-	
13:12		09:15		09:15		09:15		09:15		09:00		10:15		-	

Ilustración 73: Formulario de visualización del detalle de los horarios

1. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de horarios.
2. Ver detalle del medio: Va a la pantalla de detalle del medio de transporte correspondiente a la salida seleccionada.

5.16. Mantenimiento de Medios

Búsqueda y actualización de medios. Solo se puede editar los medios en estado "Mantenimiento", "Sin Uso" y "Deshabilitado". Solo se puede eliminar los medios en estado "Sin Uso" y "Deshabilitado".

A. Búsqueda de Medios

Pantalla donde se muestra el listado de medios a partir de filtros ingresados. Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición, visualización del detalle de los medios, entre otras opciones descritas a continuación.

	Placa	Capacidad	Marca	Modelo	Estado	Fecha Fab.	Fec. Licencia	Fec. Fin Lic.	Licencia	Acciones
<input type="checkbox"/>	GGH899	40	BMW	Otro	Habilitado	01/01/2001	01/01/2011	01/01/2011	4 1 5 6	
<input type="checkbox"/>	RFR112	80	Nissan	Otro	Sin uso	01/12/2012	01/12/2012	01/12/2014	7 8 9	

Ilustración 74: Pantalla de búsqueda de medios

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los usuarios activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar un nuevo usuario.
3. Borrar: Eliminar los usuarios que son marcados con el check box de la lista.
4. Renovar licencia: Renovar la licencia de la empresa con el fin de extender el tiempo de uso del medio de transporte.
5. Sancionar: Sanciona al medio de transporte seleccionado colocándolo en estado “Deshabilitado”, es decir fuera de servicio por un periodo de tiempo.
6. Cancelar licencia: Cancelar la licencia de la empresa para el uso del medio de transporte colocándolo en estado “Deshabilitado”.
7. Mantenimiento: Cambiar estado del medio de transporte a “Mantenimiento”, por lo cual puede ser editado posteriormente.
8. Editar: Modifica los datos del usuario seleccionado.
9. Detalle: Muestra el detalle de los datos del usuario seleccionado.

B. Formulario de Medios

Formulario de ingreso de medios como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).

Ilustración 75: Formulario de registro de medios



Actualizar Medio			
Detalle			
Fecha Registro	09/12/2012	Usuario Registro	admin
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin
Placa	RFR112	Empresa	Empresa UNIDAD
Capacidad	80	Modelo	Otro
Marca	Nissan	Fecha Fab.	01/12/2012
Estado	Sin uso	Longitud (metros)	5.00
Ancho (metros)	3.00	Fecha Fin Licencia	01/12/2014
Fecha Licencia	01/12/2012		

Ilustración 76: Formulario de edición de medios

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza los parámetros de configuración de las claves. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de medios.
3. Agregar placa: Se agrega la cantidad de medios que comparten las características ingresadas, con el fin de poder hacer el registro de un grupo de medios a la vez. Esta opción solo aparece en el registro de nuevos medios, en la edición, solo se puede editar por medio de transporte.

C. Formulario de visualización del detalle de los Medios



Medio			
Detalle			
Fecha Registro	09/12/2012	Usuario Registro	admin
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin
Placa	RFR112	Modelo	Otro
Capacidad	80	Largo	5.00
Marca	Nissan	Fecha Fab.	01/12/2012
Ancho	3.00	Fecha Fin Licencia	01/12/2014
Estado	Sin uso		
Fecha Licencia	01/12/2012		

Ilustración 77: Formulario de visualización del detalle de los medios

1. Editar: Va a la pantalla de edición del medio seleccionado.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de medios.

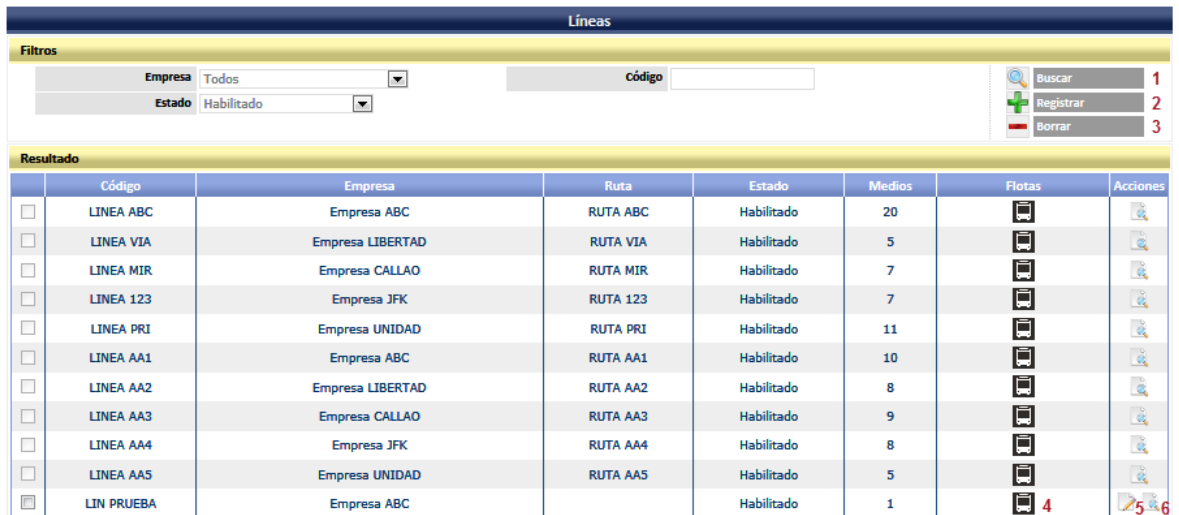
5.17. Mantenimiento de Líneas

Búsqueda y actualización de líneas. Solo se pueden editar las líneas que no tienen una ruta asignada, ya que cuando hay una, está ya no puede ser modificada salvo la ruta este en estado de "Mantenimiento". Solo se pueden eliminar las líneas que no tienen ruta asignada.

A. Búsqueda de Líneas

Pantalla donde se muestra el listado de empresas a partir de filtros ingresados.

Desde la cual se puede acceder a las opciones de registro, eliminación, edición y visualización del detalle de los usuarios.



	Código	Empresa	Ruta	Estado	Medios	Flotas	Acciones
<input type="checkbox"/>	LINEA ABC	Empresa ABC	RUTA ABC	Habilitado	20		
<input type="checkbox"/>	LINEA VIA	Empresa LIBERTAD	RUTA VIA	Habilitado	5		
<input type="checkbox"/>	LINEA MIR	Empresa CALLAO	RUTA MIR	Habilitado	7		
<input type="checkbox"/>	LINEA 123	Empresa JFK	RUTA 123	Habilitado	7		
<input type="checkbox"/>	LINEA PRI	Empresa UNIDAD	RUTA PRI	Habilitado	11		
<input type="checkbox"/>	LINEA AA1	Empresa ABC	RUTA AA1	Habilitado	10		
<input type="checkbox"/>	LINEA AA2	Empresa LIBERTAD	RUTA AA2	Habilitado	8		
<input type="checkbox"/>	LINEA AA3	Empresa CALLAO	RUTA AA3	Habilitado	9		
<input type="checkbox"/>	LINEA AA4	Empresa JFK	RUTA AA4	Habilitado	8		
<input type="checkbox"/>	LINEA AA5	Empresa UNIDAD	RUTA AA5	Habilitado	5		
<input checked="" type="checkbox"/>	LIN PRUEBA	Empresa ABC		Habilitado	1	4	5 6

Ilustración 78: Pantalla de búsqueda de líneas

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todas las líneas activas que cumplan las condiciones indicadas.
2. Registrar: Va a la pantalla donde se muestra un formulario para ingresar una nueva línea.
3. Borrar: Eliminar las líneas que son marcados con el check box de la lista.
4. Flotas: Va a la pantalla de mantenimiento de flotas.
5. Editar: Modifica los datos de la línea seleccionada.
6. Detalle: Muestra el detalle de los datos de la línea seleccionada.

B. Formulario de Líneas

Formulario de ingreso de líneas como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).



Ilustración 79: Formulario de registro de líneas

Actualizar Línea

Detalle

Fecha Registro	09/12/2012	Usuario Registro	admin
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin

Empresa	Empresa ABC	Ruta	Seleccionar
Código	LIN PRUEBA	Estado	Habilitado
Nombre	LIN PRUEBA		
Descripción	LIN PRUEBA		

1
 2

Flotas

	Código	Medios	Fec. Registro	
<input type="checkbox"/>	FLOTA NUEV	1	09/12/2012	<input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/>

3
 4

Ilustración 80: Formulario de edición de líneas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza la información de las líneas. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla de búsqueda de líneas.
3. Agregar: Va a la pantalla de registro de flotas para poder agregar una nueva.
4. Borrar: Eliminar las flotas seleccionadas en el check box.
5. Editar: Va a la pantalla de edición de flotas para poder editar la seleccionada.
6. Detalle: Va a la pantalla donde se muestra la información de la flota.

C. Formulario de visualización del detalle de las Líneas

Línea

Detalle

Fecha Registro	09/12/2012	Usuario Registro	admin
Fecha Última Mod.	09/12/2012	Usuario Última Mod.	admin

Código	LIN PRUEBA	Ruta	Ruta
Nombre	LIN PRUEBA	Estado	Habilitado
Descripción	LIN PRUEBA		

1
 2

Flotas

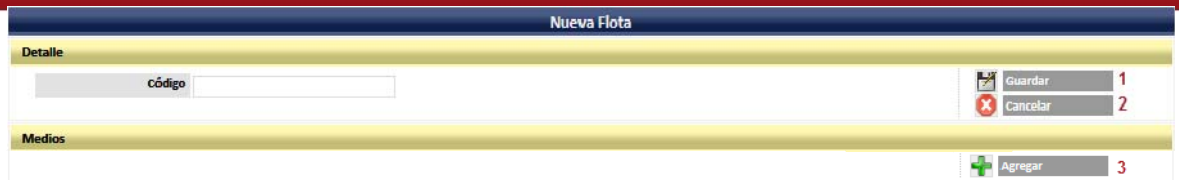
	Código	Medios	Fec. Registro
<input type="checkbox"/>	FLOTA NUEV	1	20121209

Ilustración 81: Formulario de visualización del detalle de las líneas

1. Editar: Va a la pantalla de edición de la línea seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de líneas.

D. Formulario de Flotas

Formulario de ingreso de flotas como de edición, la única diferencia es que en el caso de la edición se muestra los campos de auditoría (fecha y usuario de registro, fecha y usuario de modificación).



Nueva Flota

Detalle

Código

Guardar 1
Cancelar 2

Medios

Agregar 3

Ilustración 82: Formulario de registro de flotas



Actualizar Flota

Detalle

Fecha Registro 09/12/2012 Usuario Registro admin
Fecha Última Mod. 09/12/2012 Usuario Última Mod. admin

Código FLOTA NUEV

Guardar 1
Cancelar 2

Medios

Placa	Capacidad	Marca	Modelo	Fecha Fab.	
RFR111	80	Nissan	Otro	20121201	4

Agregar 3

Ilustración 83: Formulario de edición de flotas

1. Guardar: En caso los campos del formulario son ingresados correctamente, se actualiza la información de las flotas. Caso contrario se solicita los ingresar los datos correctamente.
2. Cancelar: Vuelve a la pantalla del formulario de registro o edición de líneas.
3. Agregar: Va a la pantalla de dialogo de búsqueda de medios y agregara a la lista de medios aquellos que hayan sido seleccionados.
4. Borrar: Elimina el medio de transporte seleccionado.

E. Formulario de visualización del detalle de la Flota



Flota

Detalle

Fecha Registro 01/01/2011 Usuario Registro admin
Fecha Última Mod. 01/01/2011 Usuario Última Mod. admin

Código FLO0000010

Medios

Placa	Capacidad	Marca	Modelo	Fecha Fab.
GGH895	50	BMW	Otro	20010101
GGH896	40	BMW	Otro	20010101
GGH897	40	BMW	Otro	20010101
GGH898	70	Chevrolet	Otro	20010101
GGH899	40	BMW	Otro	20010101

Ir a Mantenimiento

Ilustración 84: Formulario de visualización del detalle de la flota

1. Editar: Va a la pantalla de edición de la flota seleccionada.
2. Ir a Mantenimiento: Vuelve a la pantalla de la búsqueda de líneas.

F. Búsqueda de Medios

Pantalla de dialogo de búsqueda de medios.

Medios						
Filtros						
Empresa	Empresa ABC	Placa		Buscar	1	
Línea	Todos	Estado	Todos	Seleccionar	2	
Resultado						
	Placa	Capacidad	Marca	Modelo	Fecha Fab.	Flota
<input type="checkbox"/>	AAA111	40	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA112	50	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA113	30	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA114	40	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA115	50	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA116	50	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA117	30	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA118	30	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA119	40	BMW	Otro	20010101	FLO0000001
<input type="checkbox"/>	AAA120	50	BMW	Otro	20010101	FLO0000001

Ilustración 85: Pantalla de búsqueda de medios

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista todos los medios activos que cumplan las condiciones indicadas.
2. Seleccionar: Vuelve a la pantalla del formulario de registro o edición de flotas y agrega a la lista de medios los que fueron seleccionados por medio del check box.

6. Módulo de Reportes

Este módulo se centra en explotar la información centralizada con el fin de informar de manera adecuada a los administradores, empresas de transporte y clientes sobre lo más relevante y crucial del sistema de transporte.

6.1. Información al Cliente

Pantalla de búsqueda de medios que transitaran en el día de hoy. Se filtrarán indicando el paradero inicial y al cual se desea llegar. Incluso se puede indicar el rango de horas en caso se desea ser más preciso.




Información de Paraderos para el Cliente						
Filtros						
Paradero salida	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion				3
Paradero llegada	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco				4
Hora Inicio	07	00	Hora Final	09	00	
<div style="float: right;"> <input type="button" value="Buscar"/> 1 <input type="button" value="Limpiar"/> 2 </div>						
Rutas						
Código	Descripción		Estado		Acciones	
RUTA ABC	RUTA ABC		Habilitado			
Horario de hoy: Salida						
Línea	Ruta	Tramo	Paradero	Nombre de Paradero	Placa	Hora
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA113	07:00
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA114	07:20
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA111	07:40
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA129	08:00
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA130	08:30
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	AAA119	09:00
Horario de hoy: Llegada						
Línea	Ruta	Tramo	Paradero	Nombre de Paradero	Placa	Hora
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000010	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	AAA113	07:20
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000010	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	AAA114	07:40
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000010	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	AAA111	08:00
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000010	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	AAA129	08:20
Linea TransCiudad	RUTA ABC	TRA0000010	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	AAA130	08:50

Ilustración 86: Pantalla de información de paraderos para el cliente

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista toda la información de los viajes que se darán en el día.
2. **Limpiar:** Limpia los filtros colocados y el listado.
3. **Seleccionar Paradero:** Va a una pantalla de dialogo adicional en el que se selecciona un paradero, el cual se emplea como filtro.
4. **Detalle:** Visualiza el detalle de la ruta seleccionada.

6.2. Información de Horario

Pantalla de consulta de horarios de cada viaje programado durante el día. En él se muestra los horarios de paso en cada paradero.

Información de Horarios para el Cliente

Filtros

Ruta	RUTA ABC		
Día	Lunes	Rango de Hora	1000 - 1100
Ida o Vuelta	Vuelta	Salida	10:00

Resultado

Horario del Viaje

PAR0000011 Av. Tacna con Av. Cuzco	10:00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Empresa:</td><td>Empresa ABC</td></tr> <tr><td>Línea:</td><td>LINEA ABC</td></tr> <tr><td>Placa:</td><td>AAA119</td></tr> <tr><td>Marca:</td><td>BMW</td></tr> <tr><td>Modelo:</td><td>Otro</td></tr> <tr><td>Capacidad:</td><td>40</td></tr> <tr><td>Estado:</td><td>Habilitado</td></tr> <tr><td>Dimension:</td><td>5.00 de ancho 2.00 de largo</td></tr> </table>	Empresa:	Empresa ABC	Línea:	LINEA ABC	Placa:	AAA119	Marca:	BMW	Modelo:	Otro	Capacidad:	40	Estado:	Habilitado	Dimension:	5.00 de ancho 2.00 de largo
Empresa:	Empresa ABC																	
Línea:	LINEA ABC																	
Placa:	AAA119																	
Marca:	BMW																	
Modelo:	Otro																	
Capacidad:	40																	
Estado:	Habilitado																	
Dimension:	5.00 de ancho 2.00 de largo																	
PAR0000010 Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	10:02																	
PAR0000009 Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	10:04																	
PAR0000008 Av. Arequipa con Av. Cuba	10:06																	
PAR0000007 Av. Arequipa con Av. Canevaro	10:08																	
PAR0000006 Av. Arequipa con Av. Javier Prado	10:10																	
PAR0000005 Av. Arequipa con Av. Aramburu	10:12																	
PAR0000004 Av. Angamos con Av. Arequipa	10:14																	
PAR0000003 Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	10:16																	

Ilustración 87: Pantalla de información de horarios para el cliente

1. **Buscar:** Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista toda la información del horario del viaje programado.
2. **Limpiar:** Limpia los filtros colocados y el listado.
3. **Paraderos:** Información listada de los paraderos y de la hora de paso en cada uno de ellos.
4. **Detalle:** Visualiza el detalle del medio de transporte que recorrerá el viaje programado.

6.3. Reporte de Demoras

Pantalla de reporte de demoras en los cuales se puede filtrar por medio de las fechas y las horas, indicando el día de la semana que se quiere listar. Se lista la información detallada de las demoras registradas.

Información de Demoras									
Filtros									
Desde		Hasta		Buscar		1			
Hora Inicio 07 00		Hora Final 10 00		Limpiar		2			
Día Lunes									
Resultado									
Día	Desde	Hasta	Tramo	Tipo T.	Estado T.	P. Salida	P. Llegada	D. Promedio	D. Actual
Lunes	07:00	08:00	TRA0000001	Avenida	Habilitado	PAR0000001	PAR0000002	256.426666	100.00
Lunes	08:00	09:00	TRA0000001	Avenida	Habilitado	PAR0000001	PAR0000002	244.426666	100.00
Lunes	09:00	10:00	TRA0000001	Avenida	Habilitado	PAR0000001	PAR0000002	247.523333	100.00
Lunes	07:00	08:00	TRA0000002	Avenida	Habilitado	PAR0000002	PAR0000003	180.960000	100.00
Lunes	08:00	09:00	TRA0000002	Avenida	Habilitado	PAR0000002	PAR0000003	177.413333	100.00
Lunes	09:00	10:00	TRA0000002	Avenida	Habilitado	PAR0000002	PAR0000003	178.490000	100.00
Lunes	07:00	08:00	TRA0000003	Avenida	Habilitado	PAR0000003	PAR0000004	149.340000	100.00
Lunes	08:00	09:00	TRA0000003	Avenida	Habilitado	PAR0000003	PAR0000004	150.466666	100.00
Lunes	09:00	10:00	TRA0000003	Avenida	Habilitado	PAR0000003	PAR0000004	156.280000	100.00
Lunes	07:00	08:00	TRA0000004	Avenida	Habilitado	PAR0000004	PAR0000005	221.583333	100.00
Lunes	08:00	09:00	TRA0000004	Avenida	Habilitado	PAR0000004	PAR0000005	227.853333	100.00
Lunes	09:00	10:00	TRA0000004	Avenida	Habilitado	PAR0000004	PAR0000005	223.933333	100.00
Lunes	07:00	08:00	TRA0000005	Avenida	Habilitado	PAR0000005	PAR0000006	253.813333	100.00
Lunes	08:00	09:00	TRA0000005	Avenida	Habilitado	PAR0000005	PAR0000006	245.026666	100.00
Lunes	09:00	10:00	TRA0000005	Avenida	Habilitado	PAR0000005	PAR0000006	250.480000	100.00

Ilustración 88: Pantalla de reporte de demoras

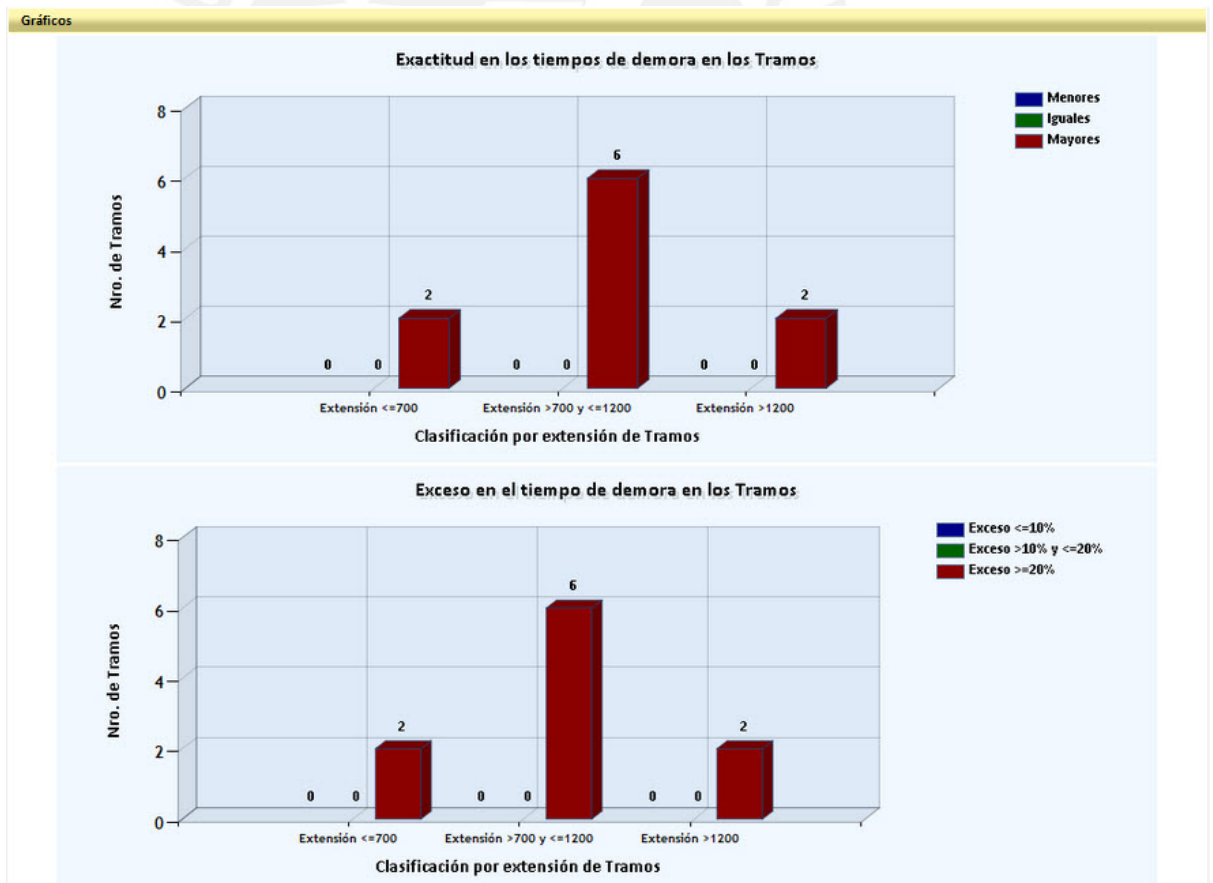


Ilustración 89: Pantalla de reporte de demoras - Gráficos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista toda la información de los viajes que se darán en el día.

2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.

6.4. Reporte de Líneas

Pantalla de reporte de líneas que se pueden filtrar por medio de la empresa y de la línea, lo que se listan es la información de los medios por cada flota de las líneas.

Información de Líneas									
Filtros									
Empresa		Empresa ABC		Línea		LINEA ABC		<input type="button" value="Buscar"/> 1 <input type="button" value="Limpiar"/> 2	
Resultado									
Código L.	Línea	Estado L.	Flota	Placa	Cap.	Estado M.	Modelo	Marca	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA111	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA112	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA113	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA114	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA115	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA116	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA117	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA118	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA119	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA120	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA121	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA122	50	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA123	30	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA124	40	Habilitado	Otro	BMW	
LINEA ABC	Linea TransCiudad	Habilitado	FLO0000001	AAA125	50	Habilitado	Otro	BMW	

Ilustración 90: Pantalla de reporte de líneas

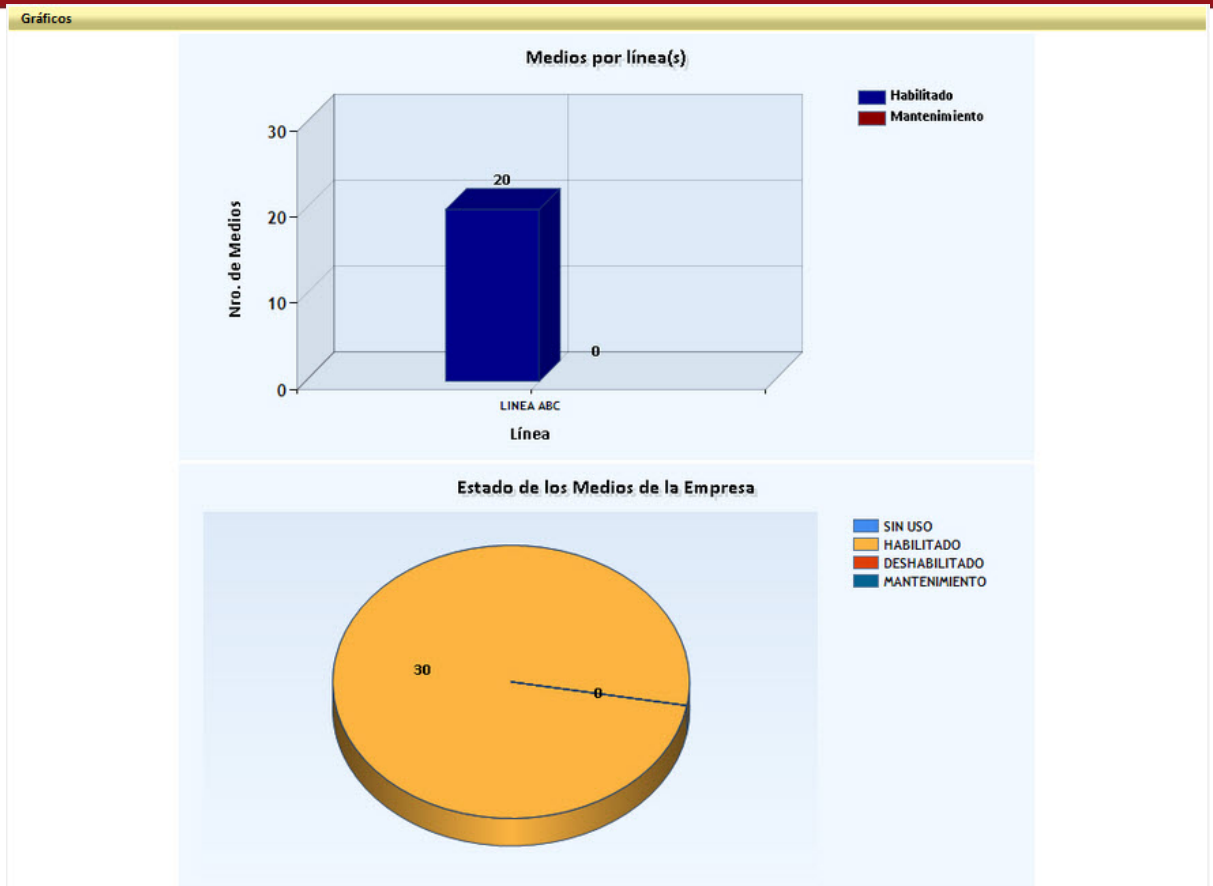


Ilustración 91: Pantalla de reporte de líneas - Gráficos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de las líneas de transporte.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.

6.5. Reporte de Medios

Pantalla de reporte de medios, se puede filtrar por empresa, línea, rango de horas y el día de la semana. Se lista la información relevante a los medios.

Información de Medios										
Filtros										
Empresa		Empresa ABC		Línea		LINEA ABC		Buscar		1
Hora Inicio		07 00		Hora Fin		11 00		Limpiar		2
Día		Lunes								
Resultado										
Código	Línea	Placa	Cap.	Modelo	Marca	Tramo	Paradero	Nombre	Distrito	Hora
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA113	30	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	07:00
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA114	40	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	07:20
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA111	40	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	07:40
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA129	40	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	08:00
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA130	50	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	08:30
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA119	40	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	09:00
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA126	50	Otro	BMW	TRA0000001	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	09:30

Ilustración 92: Pantalla de reporte de medios

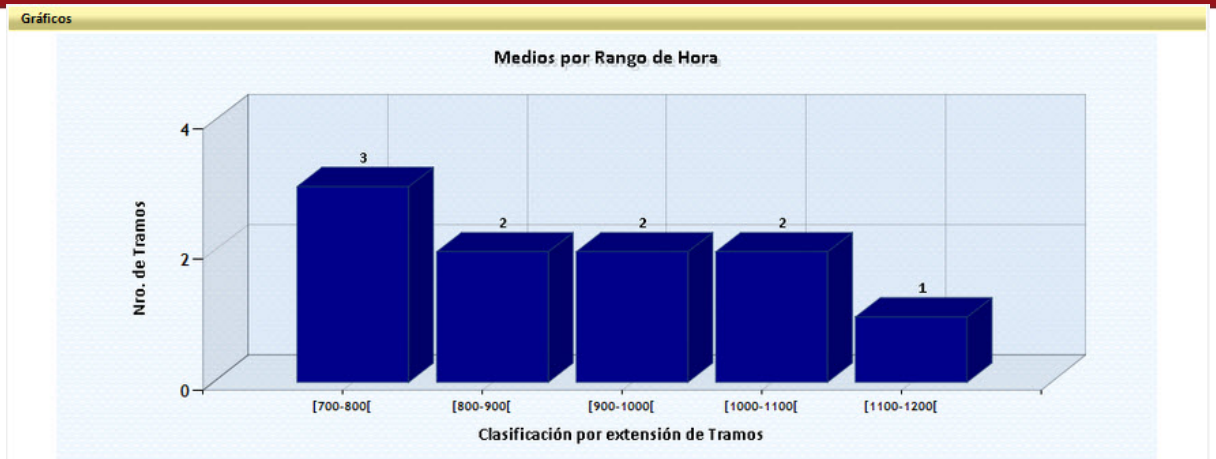


Ilustración 93: Pantalla de reporte de medios - Gráficos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de las medios de transporte.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.

6.6. Reporte de Medios por Paradero

Pantalla de reporte de medios por paradero, se puede filtrar por paradero, empresa, línea, rango de horas y el día de la semana. Se lista la información relevante a los medios que pasaran por el paradero tomando en cuenta los filtros seleccionados.

Información de Medios por Paradero											
Filtros											
Paradero salida		PAR0000004		Av. Angamos con Av. Arequipa		3		Buscar		1	
Empresa		Empresa ABC		Línea		LINEA ABC		Limpiar		2	
Hora Inicio		08		Hora Final		12					
Día		Lunes									
Resultado											
Código	Línea	Placa	Cap.	Modelo	Marca	Tramo	Paradero	Nombre	Distrito	Hora	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA129	40	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	08:06	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA130	50	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	08:36	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA119	40	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	09:06	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA126	50	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	09:36	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA118	30	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	10:06	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA122	50	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	10:36	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA113	30	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	11:06	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA111	40	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	11:26	
LINEA ABC	Línea TransCiudad	AAA128	30	Otro	BMW	TRA0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	11:46	

Ilustración 94: Pantalla de reporte de medios por paradero

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de los medios de transporte por paradero.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.
3. Seleccionar Paradero: Va a una pantalla de dialogo adicional en el que se selecciona un paradero, el cual se emplea como filtro.

6.7. Reporte de Paraderos

Pantalla de reporte de paraderos, se puede filtrar por fecha (en el que se tomara en cuenta la fecha de registro), el distrito y la ruta. Se listara la información relevante de los paraderos que cumplan con las condiciones establecidas.

Información de Paraderos						
Filtros						
Desde		Distrito: Todos		Ruta: RUTA ABC	Buscar	1
					Limpiar	2
Resultado						
Código	Nombre	Coordenada	Cap.	Estado	Distrito	
PAR000001	Av. Angamos con Av. Aviación	(-12.11180849422813, -77.0001482963562)	400	Habilitado	San Borja	
PAR000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	(-12.112726368728472, -77.01204925775528)	400	Habilitado	San Borja	
PAR000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	(-12.113659974982893, -77.02540934085846)	300	Habilitado	Surquillo	
PAR000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	(-12.113932713272437, -77.02968209981918)	300	Habilitado	Miraflores	
PAR000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	(-12.103699591594397, -77.03151136636734)	300	Habilitado	Miraflores	
PAR000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	(-12.09246421113753, -77.03331381082535)	300	Habilitado	San Isidro	
PAR000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	(-12.083759351642739, -77.03457444906235)	300	Habilitado	Lince	
PAR000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	(-12.074713236528702, -77.03589141368866)	300	Habilitado	Lince	
PAR000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	(-12.064426155075598, -77.03751415014267)	400	Habilitado	Cercado de Lima	
PAR000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	(-12.049049878276824, -77.03902155160904)	400	Habilitado	Cercado de Lima	
PAR000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	(-12.046547412091874, -77.03744173049927)	300	Habilitado	Cercado de Lima	

Ilustración 95: Pantalla de reporte de paraderos

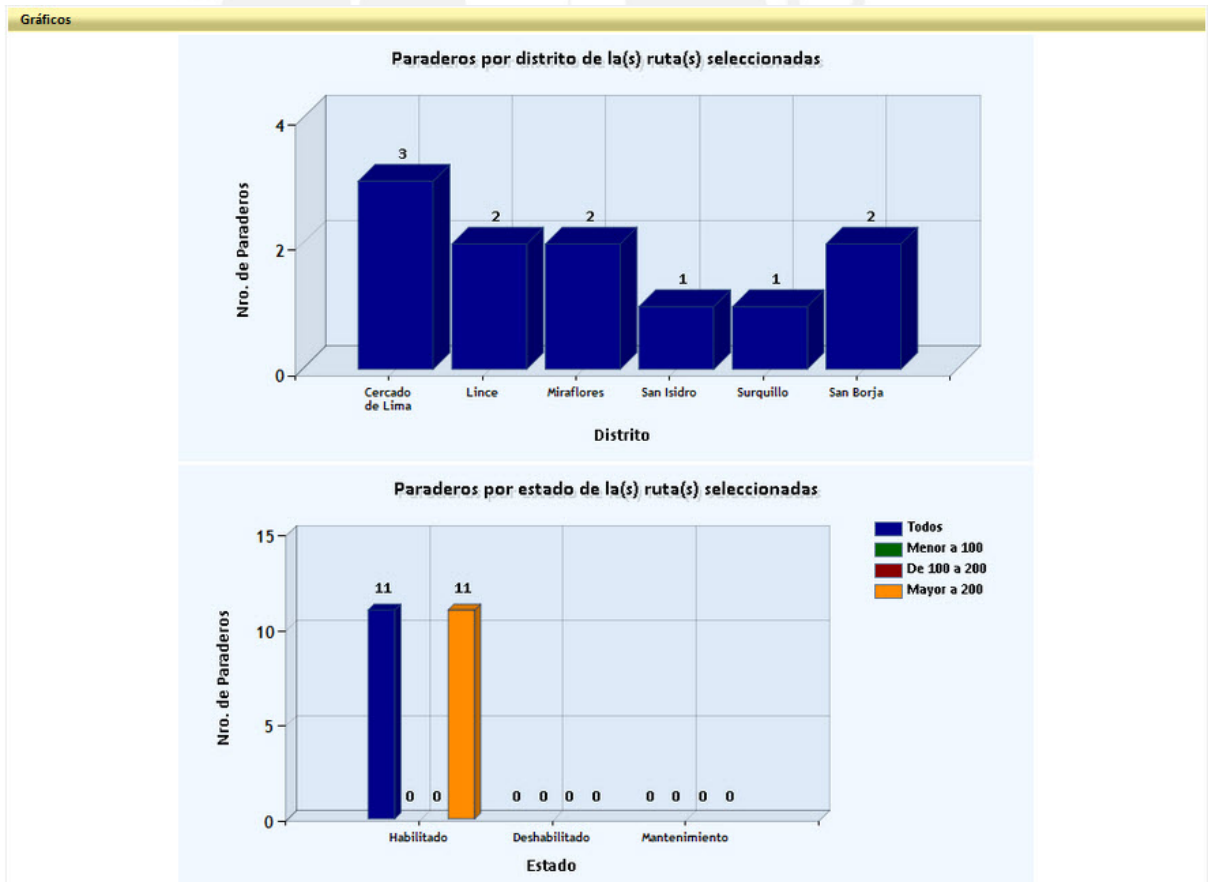


Ilustración 96: Pantalla de reporte de paraderos - Gráficos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de los paraderos.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.

6.8. Reporte de Rutas

Pantalla de reporte de rutas, se puede filtrar por rutas. Se lista la información detallada de los tramos y paraderos referentes a la ruta seleccionada.

Información de Rutas											
Filtros											
Ruta: RUTA ABC											<input type="button" value="Buscar"/> 1 <input type="button" value="Limpiar"/> 2
Resultado											
Ruta	Nro	Tramo	Ext.	Carr.	Tipo T.	Estado T.	P. Salida	P. Llegada	Nombre	Estado	Distrito
RUTA ABC	1	TRA0000001	900	2	Avenida	Habilitado	PAR0000001	PAR0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	Habilitado	San Borja
RUTA ABC	2	TRA0000002	800	2	Avenida	Habilitado	PAR0000002	PAR0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Habilitado	Surquillo
RUTA ABC	3	TRA0000003	500	2	Avenida	Habilitado	PAR0000003	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Habilitado	Miraflores
RUTA ABC	4	TRA0000004	900	2	Avenida	Habilitado	PAR0000004	PAR0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Habilitado	Miraflores
RUTA ABC	5	TRA0000005	800	2	Avenida	Habilitado	PAR0000005	PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	Habilitado	San Isidro
RUTA ABC	6	TRA0000006	700	2	Avenida	Habilitado	PAR0000006	PAR0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Habilitado	Lince
RUTA ABC	7	TRA0000007	800	2	Avenida	Habilitado	PAR0000007	PAR0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	Habilitado	Lince
RUTA ABC	8	TRA0000008	1000	2	Avenida	Habilitado	PAR0000008	PAR0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	Habilitado	Cercado de Lima
RUTA ABC	9	TRA0000009	1000	2	Avenida	Habilitado	PAR0000009	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Habilitado	Cercado de Lima
RUTA ABC	10	TRA0000010	600	2	Avenida	Habilitado	PAR0000010	PAR0000011	Av. Tacna con Av. Cuzco	Habilitado	Cercado de Lima

Ilustración 97: Pantalla de reporte de rutas

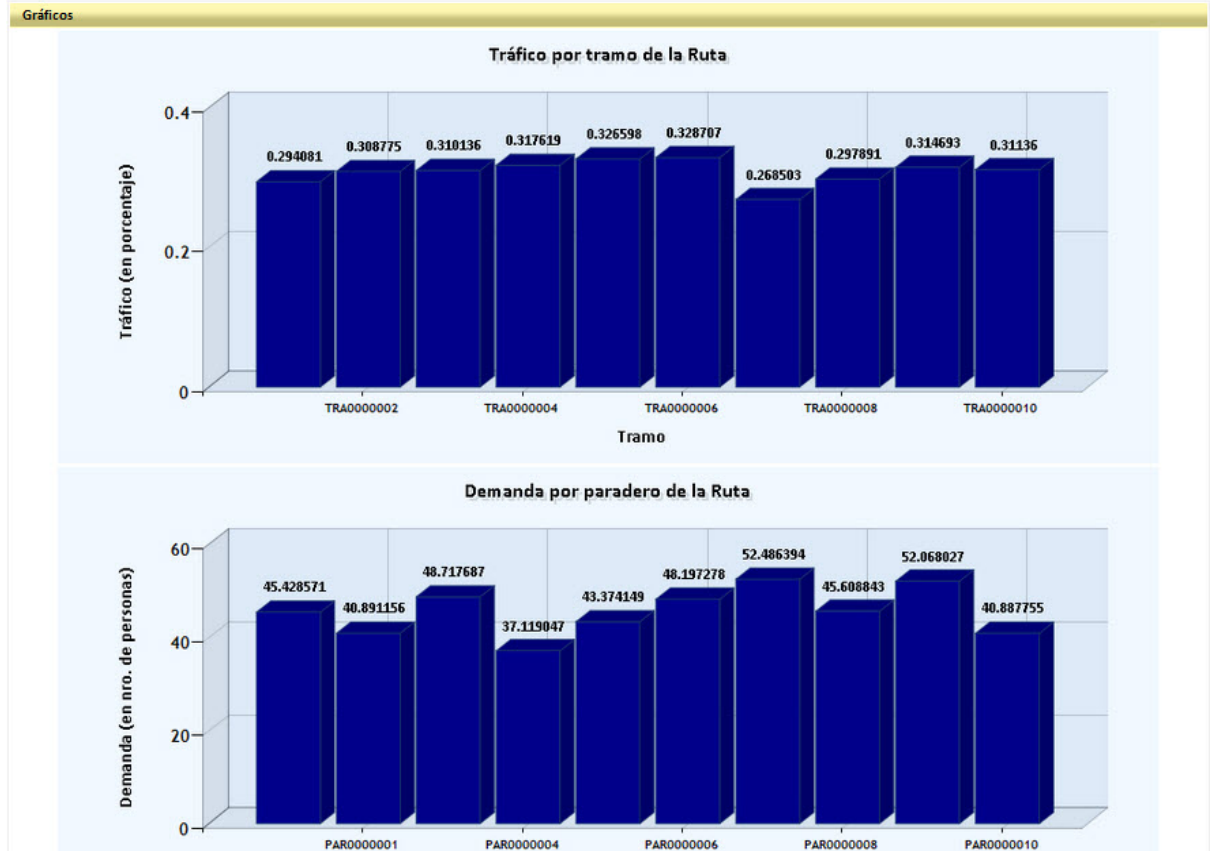


Ilustración 98: Pantalla de reporte de rutas - Gráficos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de las rutas.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.

6.9. Reporte de Tráficos

Pantalla de reporte de tráfico, se puede filtrar por fecha (desde la cual se tomara en cuenta), ruta, tramo, rango de horas y día de la semana. Se lista la información detallada de los tráfico registrados.

Información del Tráfico												
Filtros												
Desde		Ruta		Tramo		Hora Inicio		Día		Buscar		1
		RUTA ABC		Todos		10 00		Lunes		Limpiar		2
Resultado												
Ruta	Tramo	Nro	P. Salida	P. Llegada	Día	Desde	Hasta	T. Prom.	T. Min	T. Máx	T. Var	
RUTA ABC	TRA0000001	1	PAR0000001	PAR0000002	Lunes	06:00	07:00	0.050000	0.05	0.05	0	
RUTA ABC	TRA0000001	1	PAR0000001	PAR0000002	Lunes	07:00	08:00	0.100000	0.10	0.10	0	
RUTA ABC	TRA0000001	1	PAR0000001	PAR0000002	Lunes	08:00	09:00	0.180000	0.18	0.18	0	
RUTA ABC	TRA0000001	1	PAR0000001	PAR0000002	Lunes	09:00	10:00	0.240000	0.24	0.24	0	
RUTA ABC	TRA0000002	2	PAR0000002	PAR0000003	Lunes	06:00	07:00	0.050000	0.05	0.05	0	
RUTA ABC	TRA0000002	2	PAR0000002	PAR0000003	Lunes	07:00	08:00	0.110000	0.11	0.11	0	
RUTA ABC	TRA0000002	2	PAR0000002	PAR0000003	Lunes	08:00	09:00	0.190000	0.19	0.19	0	
RUTA ABC	TRA0000002	2	PAR0000002	PAR0000003	Lunes	09:00	10:00	0.250000	0.25	0.25	0	
RUTA ABC	TRA0000003	3	PAR0000003	PAR0000004	Lunes	06:00	07:00	0.060000	0.06	0.06	0	
RUTA ABC	TRA0000003	3	PAR0000003	PAR0000004	Lunes	07:00	08:00	0.110000	0.11	0.11	0	
RUTA ABC	TRA0000003	3	PAR0000003	PAR0000004	Lunes	08:00	09:00	0.190000	0.19	0.19	0	
RUTA ABC	TRA0000003	3	PAR0000003	PAR0000004	Lunes	09:00	10:00	0.260000	0.26	0.26	0	
RUTA ABC	TRA0000004	4	PAR0000004	PAR0000005	Lunes	06:00	07:00	0.060000	0.06	0.06	0	
RUTA ABC	TRA0000004	4	PAR0000004	PAR0000005	Lunes	07:00	08:00	0.110000	0.11	0.11	0	
RUTA ABC	TRA0000004	4	PAR0000004	PAR0000005	Lunes	08:00	09:00	0.200000	0.20	0.20	0	

Ilustración 99: Pantalla de reporte de tráfico

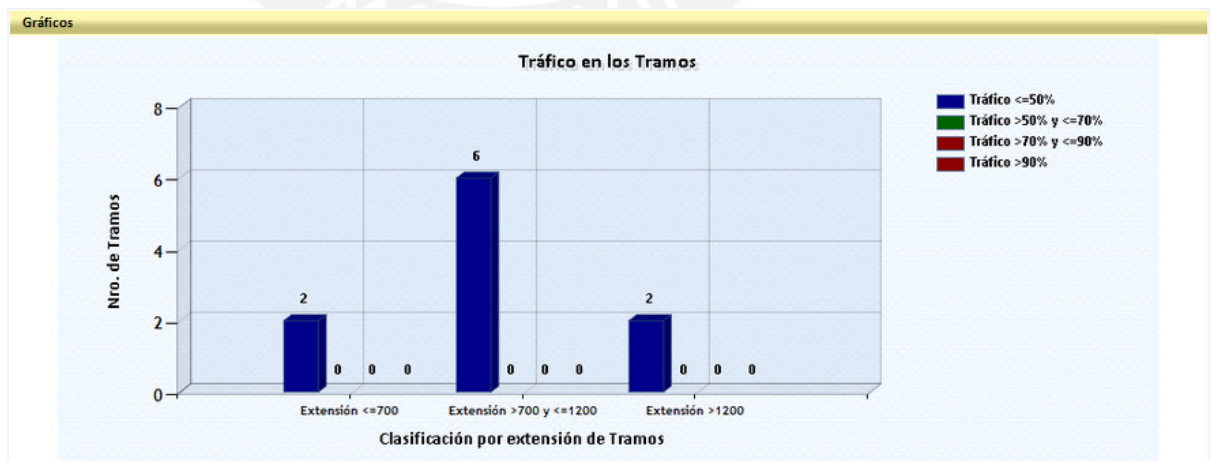


Ilustración 100: Pantalla de reporte de tráfico - Gráficos

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de los tráficos.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.

6.10. Reporte de Viajes

Pantalla de reporte de viajes, se puede filtrar por paradero inicial, paradero de llegada, rango de horas y día de la semana. Se lista la información del viaje recomendado a partir de los filtros establecidos.

Información para los Viajes

Filtros

Paradero salida	PAR0000001 Av. Angamos con Av. Aviacion	3	
Paradero llegada	PAR0000010 Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	4	
Hora Inicio	<input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 00	Hora Fin	<input type="radio"/> 23 <input type="radio"/> 00
Día	Lunes		

1
 2

Recorrido

Línea	P. Salida	Nombre P. Salida	P. Llegada	Nombre P. Llegada	Distrito P. Llegada	Placa	Cap.	Hora
LINEA ABC	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	San Borja	AAA118	30	10:00
LINEA ABC	PAR0000001	Av. Angamos con Av. Aviacion	PAR0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	San Borja	AAA118	30	10:02
LINEA ABC	PAR0000002	Av. Angamos con Av. Tomas Marzano	PAR0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	Surquillo	AAA118	30	10:04
LINEA ABC	PAR0000003	Av. Angamos con Av. Paseo de la Republica	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	Miraflores	AAA118	30	10:06
LINEA ABC	PAR0000004	Av. Angamos con Av. Arequipa	PAR0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	Miraflores	AAA118	30	10:08
LINEA ABC	PAR0000005	Av. Arequipa con Av. Aramburu	PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	San Isidro	AAA118	30	10:10
LINEA ABC	PAR0000006	Av. Arequipa con Av. Javier Prado	PAR0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	Lince	AAA118	30	10:12
LINEA ABC	PAR0000007	Av. Arequipa con Av. Canevaro	PAR0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	Lince	AAA118	30	10:14
LINEA ABC	PAR0000008	Av. Arequipa con Av. Cuba	PAR0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	Cercado de Lima	AAA118	30	10:16
LINEA ABC	PAR0000009	Av. Arequipa con Av. 28 de Julio	PAR0000010	Av. Wilson con Av. Nicolas de Pierola	Cercado de Lima	AAA118	30	10:18

Ilustración 101: Pantalla de reporte de viajes

1. Buscar: Realiza la búsqueda a partir de los filtros ingresados, lista la información de los viajes.
2. Limpiar: Limpia los filtros colocados y el listado.
3. Seleccionar Paradero: Va a una pantalla de dialogo adicional en el que se selecciona un paradero, el cual se emplea como filtro.
4. Seleccionar Hora: Selecciona si se tomara como filtro la hora de inicio o la hora de fin.