



Trabajo Práctico Integrador - Entrega N1

Institución: Universidad Tecnológica Nacional de Villa Maria.

Carrera: Ingeniería en Sistemas de información.

Materia: Análisis de Sistemas de Información.

Fecha de entrega: 27/05/24

Organización: Planta de Verificación Técnica Vehicular (VTV).

Docentes: Simieli Paola - Achetta Laura - Ortiz Valeria.

Grupo TPI_CB7.

Integrantes:

Ferraro Fabrizio Nicolas

Mansilla Santiago Jesus

Pezzana Tomas Uriel

Romero OrbeDemián

Tesan Estefano

Defago Luis

Correos electrónicos:

ferraronicolas19@gmail.com

santiagomansilla025@gmail.com

tomaspezzana10@gmail.com

demianromeroorbe@gmail.com

estefanotesan77@gmail.com

defagoluis5@gmail.com

Año de cursado: 2024.



Índice

| | |
|--|----------|
| Entrega Nro 1: | 2 |
| Introducción | 2 |
| Objetivos que se persiguen con el desarrollo del Trabajo Integrador | 2 |
| Descripción detallada del funcionamiento actual de la Organización específicamente en el área de análisis en el trabajo Integrador | 3 |
| Identificar los Procesos de Negocio actuales y con la modificación propuesta por la cátedra, con una breve descripción de cada uno | 3 |
| Realizar el Mapa de Proceso correspondiente | 4 |
| BPMN - Proceso de gestión de turnos | 5 |
| Plantilla de Procesos | 6 |
| Entrega Nro 2: | 7 |
| Modelo de objetos del dominio del problema | 7 |
| Diagrama de clases | 7 |
| Entrega Nro 3: | 8 |
| RNF | 8 |
| Casos de uso esenciales | 8 |
| Casos de uso Soporte | 9 |
| Objetivos de los casos de uso | 9 |
| 1. Verificar datos del usuario y vehículo | 9 |
| 2. Consultar la documentación en la Dirección Nacional de Registro del Automotor | 9 |
| 3. Emitir comprobante para efectuar cobro | 9 |
| 4. Registrar cobro | 10 |
| 5. Emitir comprobante de cobro | 10 |
| 6. Registrar resultados de revisión de primera línea | 10 |
| 7. Registrar resultado de revisión de segunda línea | 10 |
| 8. Registrar resultados de revisión de tercera línea | 10 |
| 9. Consultar resultados de revisión primera línea | 10 |
| 10. Consultar resultados de revisión segunda línea | 10 |
| 11. Consultar resultados de revisión tercera línea | 11 |
| 12. Registrar resultado final de inspección | 11 |
| 13. Emitir informe con resultado | 11 |
| 14. Emitir oblea | 11 |
| 15. Emitir informe condicional | 11 |
| 16. Registrar usuario y contraseña | 11 |
| 17. Consultar disponibilidad de turnos | 11 |
| 18. Registrar datos del turno | 12 |
| 19. Generar reportes mensuales para el municipio | 12 |
| 20. Establecer tarifas | 12 |

| | |
|---|-----------|
| Bibliografía: | 13 |
| https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/142535/mod_resource/content/2/TP%20-%20%20Integrador%20FRVM%202024.pdf | 13 |

Entrega Nro 1:

Introducción

Nombre de la institución: Inspección Técnica vehicular (ITV).

Domicilio: Reconquista 662, provincia de Buenos Aires.

Objetivos que se persiguen con el desarrollo del Trabajo

Integrador.

- Aplicar y relacionar los contenidos desarrollados a lo largo del programa de la cátedra.
- Integrar los conocimientos adquiridos en las materias verticales y horizontales.
- Modelar el dominio hasta especificar los requerimientos del sistema de software que soportará los procesos de negocio principales de la planta de verificación técnica vehicular (VTV).

Descripción detallada del funcionamiento actual de la Organización específicamente en el área de análisis en el trabajo Integrador.

- **Unidad funcional:** La estación de VTV es donde se realiza el servicio técnico, incluyendo: terreno, edificios, equipos, personal capacitado y toda la infraestructura necesaria para la verificación durante el contrato.
- **Proceso de verificación:** El cliente llega con su vehículo, documentación y cita. Se verifican los datos del vehículo y del titular en la Dirección Nacional de Registro del Automotor. Luego, se procede a la inspección técnica en tres líneas especializadas.
- **Resultados y reportes:** Post-inspección, el supervisor revisa los resultados y emite un informe detallado:
 - Si se aprueba, se entrega una oblea válida por un año.
 - Defectos leves, 60 días fecha de vencimiento de inspección y no se da oblea.
 - Defectos graves, regresa al día siguiente, no puede circular. No se entrega oblea.
- **Verificación y costos:** La primera revisión tiene un costo, mientras que la segunda no. Si hay más de tres desaprobaciones, se debe pagar nuevamente. Mensualmente se envía un reporte al municipio con datos de los vehículos verificados.

Identificar los Procesos de Negocio actuales y con la modificación propuesta por la cátedra, con una breve descripción de cada uno.

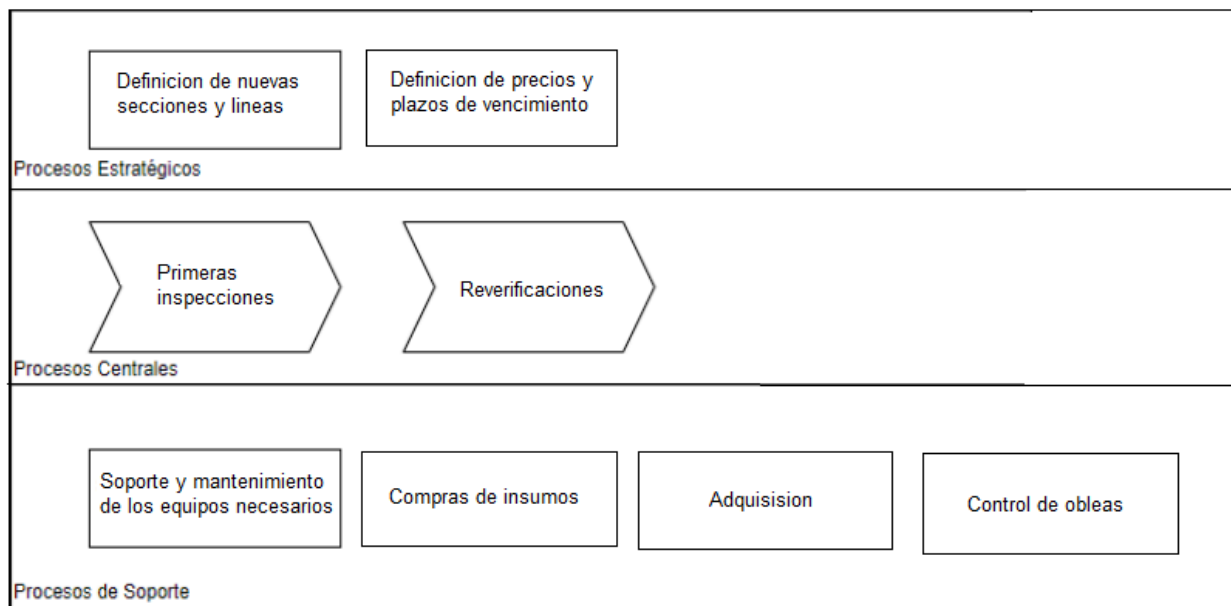
Definición de precios y plazos de vencimiento: Decretar los montos a cobrar por el servicio a realizar, por las multas y el plazo de vencimiento de la inspección técnica.

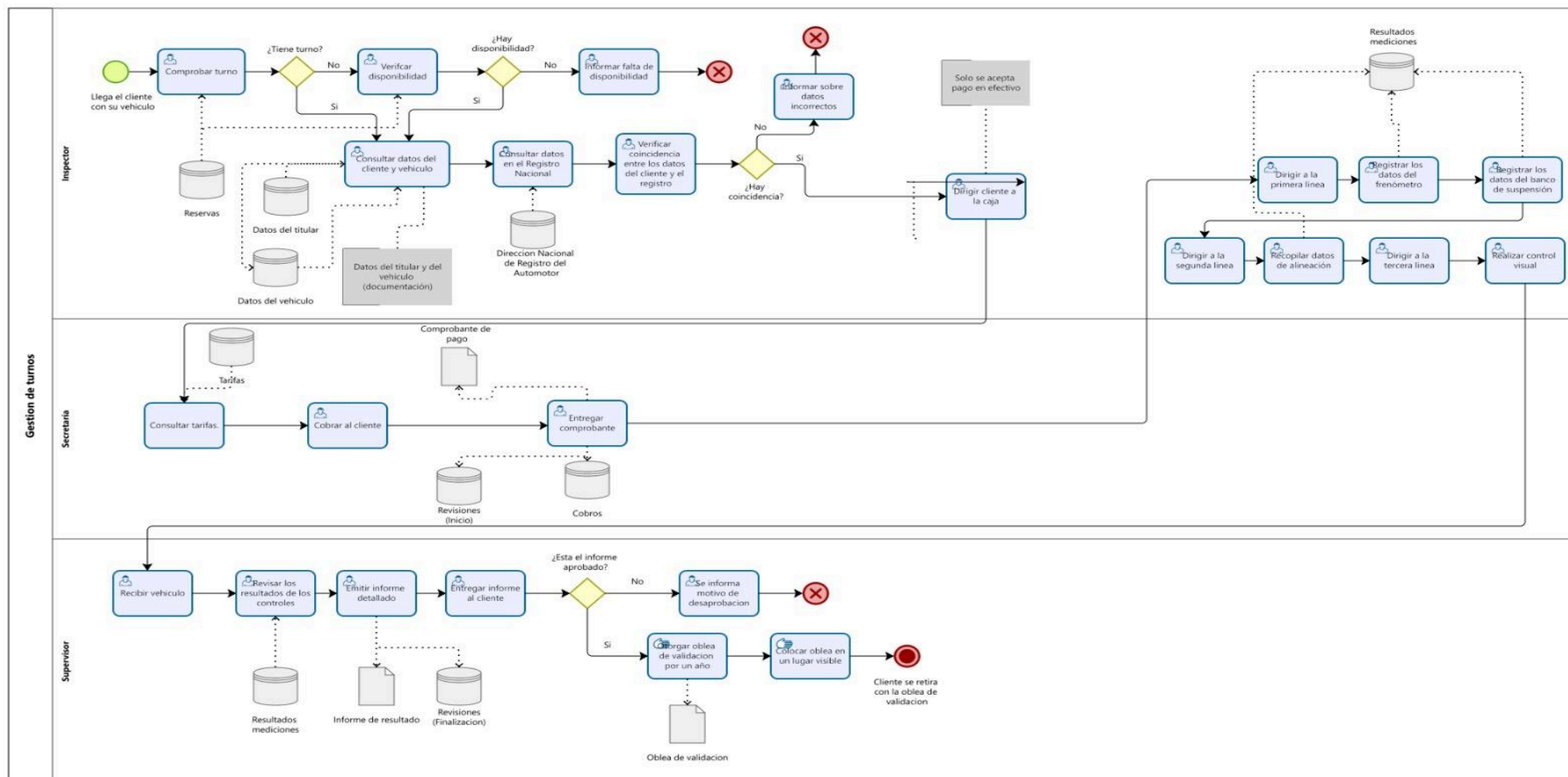
Inspección técnica de vehículos: La inspección técnica que incluye el análisis de frenos, suspensión, alineación y control visual, es el proceso que determina la aptitud de los vehículos para circular.

Gestión de turnos: Organiza las citas y la atención, corroborando la disponibilidad.

Soporte y mantenimiento de los equipos necesarios: Su fin es que siempre la empresa cuente con las maquinarias en óptimas condiciones para realizar las inspecciones.

Realizar el Mapa de Proceso correspondiente





Plantilla de Procesos.

| Proceso de Negocio: Servicio de verificación técnica vehicular | | | |
|--|---|---|--|
| Objetivo | Evaluar el estado de los vehículos de primeras revisiones y para primeras inspecciones. | | |
| Cliente del Proceso | Titular del vehículo que requiere ser verificado. | | |
| Producto del Proceso | Vehículo verificado con informe, oblea y clasificado. (aprobado, defectos leves, defectos graves) | | |
| Proveedores del Proceso e insumos que brinda cada uno | Proveedor | Insumo | |
| | Gestión de turnos. Soporte y mantenimiento. Definición de precios y plazos de vencimiento. Control de Obleas. | Turnos definidos. Maquinarias en condiciones. Precios y plazos de vencimiento establecidos. Oblea. | |
| Recursos del Proceso | Humanos | Materiales | |
| | Inspectores. Jefe de supervisión. Cajeros. | Frenómetro. Banco de suspensión. Equipo de alineación Fosa de inspección | |
| Formulario, registro e información del proceso | Formularios | Registros | información |
| | Características originales de homologación. Grano de aptitud. | Datos del titular Datos del vehículo | Resultados de la VTV. Resultados detallados de cada prueba realizada. |
| Reglas de Negocio | Se otorga oblea con validez de un año, si el informe de revisión es aprobado. Si el vehículo presenta defectos leves, se emite un informe con resultado condicional y una fecha de vencimiento de 60 días. Si el vehículo presenta defectos graves, rechazo de la inspección y se da un plazo de un día. Únicamente el propietario de vehículo puede realizar la VTV, si no se debe ir. Se abona nuevamente el costo de la primera verificación si se obtienen tres resultados aprobados | | |
| Restricciones | Normas de seguridad vehicular. Normas ambientales. | | |
| Listado de actividades | <ul style="list-style-type: none"> -Comprobar turno. -Consultar datos de cliente y vehículo. -Consultar datos en el registro nacional. -Verificar la coincidencia con los datos del cliente y registro. -Dirigir al cliente a la caja. -Cobrar. -Entregar comprobante. -Dirigir la primera línea. -Registrar los datos del frenómetro y del banco de suspensión. -Dirigir a segunda línea. -Recopilar datos de alineación. -Dirigir la tercera línea. -Realizar control visual. -Recibir vehículo. -Revisar los resultados de los controles. | | |

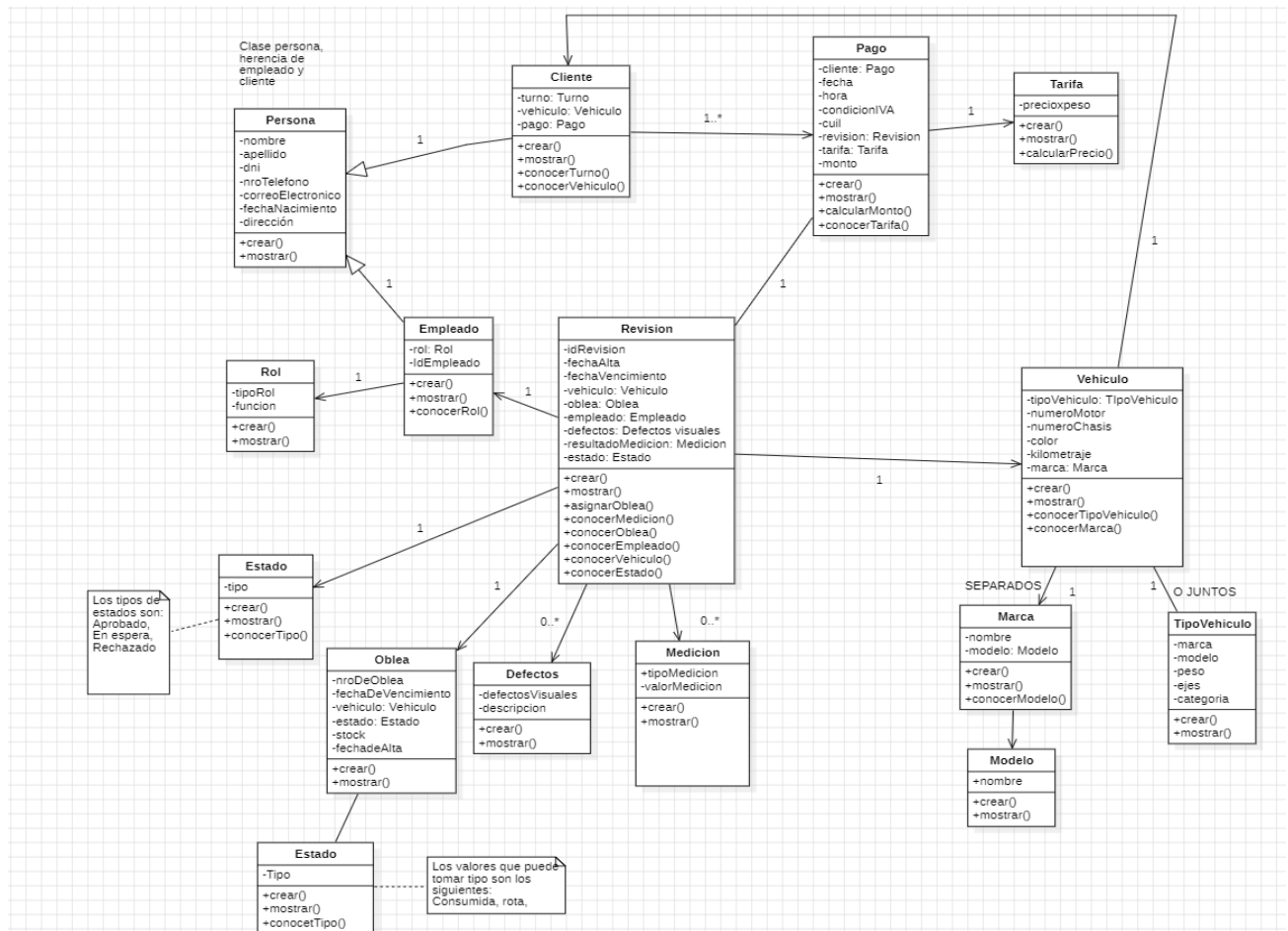


| | | | |
|---------------------|--|------------------------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none">-Emitir informe detallado.-Entregar informe a cliente.-Otorgar oblea de validación por un año.-Colocar oblea en un lugar visible. | | |
| Observaciones | | | |
| Historia de Cambios | | | |
| Versión | Fecha | Descripción del cambio | Autor/res |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Entrega Nro 2:

Modelo de objetos del dominio del problema

Diagrama de clases



Entrega Nro 3:

DIAGRAMA CASOS DE USO

RNF

1. Usabilidad: El sistema debe ser fácil de usar para el personal de la estación VTV, con una interfaz amigable que permita un acceso intuitivo a los resultados de las inspecciones y reportes.
2. Seguridad Lógica: Cada inspector debe autenticarse mediante un sistema de login con huella digital para garantizar el acceso seguro a las funcionalidades del sistema.
3. Seguridad Física: Los datos críticos deben ser almacenados en ubicaciones específicas y seguras, con backups automáticos almacenados en una ubicación segura del servidor (e.g., C:/...).
4. Disponibilidad: El sistema debe estar disponible en todo momento para la gestión de turnos y la verificación técnica minimizando los tiempos de inactividad durante las operaciones.
5. Rendimiento: El sistema debe permitir generar reportes en menos de 3 minutos y soportar la carga diaria de verificación de múltiples vehículos, garantizando tiempos de respuesta rápidos.
6. Escalabilidad: El sistema debe ser capaz de manejar un crecimiento en el número de vehículos verificados, sin afectar el rendimiento general ni la velocidad de procesamiento.
7. Tolerancia de fallos: El sistema debe prevenir la pérdida de datos críticos durante la verificación, y contar con mecanismo para realizar copias de seguridad regulares y recuperar información.
8. Soporte de equipos: El sistema debe permitir la integración con los equipos de inspección técnica y facilitar su mantenimiento para asegurar su funcionamiento continuo en óptimas condiciones.
9. Compatibilidad: El sistema debe ser compatible con los sistemas existentes para la gestión de los informes mensuales enviados al municipio y otros actores administrativos.
10. Flexibilidad: El sistema debe permitir la adición de nuevos tipos de inspección y reportes sin la necesidad de una reconfiguración compleja.
11. Seguridad de datos: Los datos no deben ser manipulables y deben ser almacenados de forma segura. Cada usuario debe iniciar sesión con nombre de usuario y contraseña.
12. Acceso a funciones: Cada uno de los roles debe tener funciones específicas. Los roles solo tienen acceso a las funciones según su tipo (e.g., inspector, supervisor).

Casos de uso esenciales

Los casos de uso esenciales describen la funcionalidad principal del sistema de información para la Verificación Técnica Vehicular (VTV). Se centran en los procesos que son críticos para el funcionamiento del sistema.

1. Verificar datos del usuario y vehículo
2. Consultar la documentación en la Dirección Nacional de Registro del Automotor
3. Registrar cobro
4. Emitir comprobante de cobro
5. Registrar resultados de revisión de primera línea
6. Registrar resultado de revisión de segunda línea
7. Registrar resultados de revisión de tercera línea
8. Consultar resultados de revisión de primera línea
9. Consultar resultados de revisión de segunda línea
10. Consultar resultados de revisión de tercera línea
11. Registrar resultado final de inspección
12. Emitir informe con resultado
13. Emitir oblea
14. Emitir informe condicional

Casos de uso Soporte

Los casos de uso de soporte comprenden las funcionalidades necesarias para asegurar que los casos de uso esenciales funcionen correctamente. Son actividades complementarias que facilitan y optimizan el proceso de verificación.

1. Registrar máquinas
2. Establecer tarifas
3. Registrar Tipos de Vehículos

Objetivos de los casos de uso

1. Verificar datos del usuario y vehículo

Objetivo: Validar la identidad del cliente y la información del vehículo ingresada en el sistema para asegurar que coincida con los registros oficiales, verificando campos clave como nombre, número de identificación, chasis y patente.

2. Consultar la documentación en la Dirección Nacional de Registro del Automotor

Objetivo: Consultar la validación de la documentación del vehículo a través de un acceso en tiempo real a la base de datos de la Dirección Nacional de Registro del Automotor. El sistema deberá enviar los datos del vehículo y del usuario para obtener información actualizada sobre su estado legal, incluyendo la situación del registro, posibles deudas o infracciones y la validez de la documentación presentada.

3. Registrar cobro

Objetivo: Registrar y emitir el comprobante de cobro del servicio de verificación técnica en el sistema. Después de que el cliente efectúa el pago en efectivo, el sistema debe almacenar todos los detalles de la transacción, incluidos el monto pagado, la fecha de la transacción y la información del comprobante.

4. Registrar resultados de revisión de primera línea

Objetivo: Registrar los resultados obtenidos durante la primera línea de inspección, donde se verifica el estado mecánico y la seguridad del vehículo, donde el inspector debe ingresar datos específicos relacionados con el funcionamiento del frenómetro y del banco de suspensión.

5. Registrar resultado de revisión de segunda línea

Objetivo: Registrar los resultados de la segunda línea de inspección, que se centra en la alineación del vehículo. Los inspectores deben ingresar datos relevantes sobre el estado de la alineación.

6. Registrar resultados de revisión de tercera línea

Objetivo: Registrar los resultados de la tercera línea de inspección, que implica un control visual exhaustivo del vehículo. El inspector debe documentar cualquier defecto visual significativo y observar la integridad general del vehículo.

7. Consultar resultados de revisión primera línea

Objetivo: Este caso de uso tiene como objetivo permitir que el supervisor o el inspector acceda a los resultados registrados durante la primera línea de inspección.

8. Consultar resultados de revisión segunda línea

Objetivo: Este caso de uso busca proporcionar a los inspectores y supervisores acceso a los resultados obtenidos durante la segunda línea de revisión. Los datos consultados incluirán información sobre el estado de la alineación del vehículo.

9. Consultar resultados de revisión tercera línea

Objetivo: Le permite al supervisor o inspector que consulte los resultados de la tercera línea de revisión, donde se realiza un control visual del vehículo.

10. Registrar resultado final de inspección

Objetivo: Registrar el resultado final de la verificación técnica. Después de que el inspector haya revisado todas las líneas de inspección, debe ingresar el resultado final en el sistema, ya sea aprobación, condición o rechazo.

11. Emitir informe con resultado

Objetivo: Emitir un informe detallado que refleje los resultados de la verificación técnica del vehículo, donde el informe debe incluir todos los resultados de las inspecciones realizadas, así como cualquier defecto detectado y la decisión final sobre la verificación.

12. Emitir oblea

Objetivo: Emitir una oblea que certifique la aprobación de la verificación técnica del vehículo. La oblea debe contener información importante, como el número de oblea, la fecha de emisión y la validez.

13. Emitir informe condicional

Objetivo: Emitir un informe condicional que se entregue al cliente en caso de que se detecten defectos leves durante la verificación. Este informe debe incluir detalles sobre las reparaciones necesarias y un plazo de 60 días para realizar las correcciones.

14. Registrar usuario y contraseña

Objetivo: Este caso de uso busca registrar un proceso seguro para registrar a los usuarios del sistema, asegurando que cada uno tenga un nombre de usuario y contraseña únicos.

15. Consultar disponibilidad de turnos

Objetivo: Este caso de uso tiene como objetivo permitir que los clientes consulten la disponibilidad de turnos para realizar la verificación técnica. Donde el sistema proporciona información en tiempo real sobre los horarios disponibles y los días de atención.

16. Registrar datos del turno

Objetivo: Registrar la información relacionada con los turnos que han sido solicitados por los clientes para la verificación técnica. Los datos a registrar incluyen el nombre del cliente, la fecha y hora del turno, y el número de registro del vehículo.

17. Generar reportes mensuales para el municipio

Objetivo: Generar reportes mensuales que se envían al municipio, proporcionando un resumen de los vehículos que han sido verificados. Los reportes deben incluir información como la patente del vehículo, el número de oblea, la fecha de vencimiento y el nombre del titular.

18. Establecer tarifas

Objetivo: Permitir al administrador definir, actualizar y gestionar las tarifas de los servicios de inspección técnica, incluyendo la posibilidad de consultar, modificar y eliminar tarifas.

Bibliografía:

https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/142535/mod_resource/content/2/TP%20-%20%20Integrador%20FRVM%202024.pdf