

Ingeniería en Sistemas de Información.

Asignatura: Análisis de Sistemas

## **Trabajo Práctico Integrador 2024**

### **Planta de Verificación Técnica Vehicular(VTV)**

N° de Entrega: 3

Docentes: Ing. Valeria Ortiz Quiroz - Ing. Simieli Paola - Ing. Laura Achetta

Número del grupo: CB15.

Alumnos:

Adrover Amaya, Joaquin Tomas (joaadrover11@gmail.com).

Baldazar Missan, Elio Nahuel (nahuelbaldazar1@gmail.com).

Costamagna Salcito, Martín Andrés (martinandrecoستا@gmail.com).

Funes Simoni, Benjamín José (benjafunes10@gmail.com).

Fecha de entrega: 17/10/2024

Año 2024

---

ÍNDICE

<b>Introducción al trabajo.....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción del funcionamiento de la organización.....</b>	<b>3</b>
<b>Procesos de negocios identificados.....</b>	<b>4</b>
<b>Mapa de Procesos.....</b>	<b>6</b>
<b>Planilla de Negocios.....</b>	<b>7</b>
<b>Modelo del proceso (BPMN).....</b>	<b>8</b>
<b>Diagrama de Clases.....</b>	<b>9</b>
<b>Requerimientos no funcionales.....</b>	<b>10</b>
<b>Diagrama de Casos de Usos.....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos de los Casos de Uso.....</b>	<b>12</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>14</b>

## **Introducción al trabajo**

La organización es la Planta de verificación técnica vehicular (VTV) de Buenos Aires ubicada en la calle Reconquista 662, la cual se encarga de evaluar el estado de los vehículos, analizando, estudiando y controlando las características que presentan respecto al estado de conservación de las originales de homologación y su grado de aptitud para funcionar con el nivel de seguridad con que fue diseñado , construido y autorizado a circular por la vía pública, respetando el medio ambiente en lo referente al cumplimiento de las normas relativas a emisión de contaminantes y ruidos.

El objetivo del trabajo integrador es analizar el funcionamiento del sistema aplicando y relacionando los contenidos desarrollados durante la cátedra integrando los conocimientos adquiridos en las materias verticales y horizontales.

## **Descripción del funcionamiento de la organización**

La estación VTV es la Unidad Funcional donde se presta el Servicio de Verificación Técnica, cuenta con una gran variedad de estructuras, instalaciones y personal capacitado. Estas plantas son encargadas de realizar la evaluación de los vehículos, en donde el cliente está obligado a llevarlo porque debe circular con la revisión aprobada, así asegurar que cumplen con los estándares de seguridad y emisiones necesarios para circular legalmente. El cliente debe presentarse con su vehículo y su documentación correspondiente, además de haber solicitado una cita, en caso de haber disponibilidad se puede realizar la revisión al instante, luego toman los datos del coche (marca, modelo, patente, etc). Si es la primera vez que el cliente se presenta se le entrega un comprobante y se lo dirige a la caja a pagar, el pago se puede realizar únicamente con dinero en efectivo, posteriormente se redirige el vehículo a donde se detectan los defectos visuales. La revisión se realiza en tres partes:

1. Primera sección: Registro de datos del frenómetro y el banco de suspensión.
2. Segunda sección: Registro de datos de alineación.

3. Tercera sección: Control visual exhaustivo en la fosa.

Durante ese proceso se concluye la inspección.

- Si el vehículo pasa la inspección, se emite un informe detallado y se entrega una oblea con una validez de un año, independientemente de la fecha de matriculación del vehículo. La oblea debe colocarse en un lugar visible en el parabrisas del coche para facilitar la identificación para los inspectores.
- En caso de defectos leves, se da un informe condicional con un plazo de 60 días para realizar las reparaciones necesarias.
- Para defectos graves, el plazo para resolver la situación es solamente de un día.

La primera revisión tiene un costo, la segunda es totalmente gratuita, en caso de presentarse de nuevo y no poder aprobarlo, la próxima vez que se presente deberá abonar como en su primera revisión.

**Procesos de negocios identificados**

**Procesos estratégicos:**

Proceso de adquisición de nuevas máquinas

Es la serie de pasos que realiza la estación de VTV para poder llevar a cabo la compra de nueva maquinaria y así poder desarrollar la actividad de la organización, mejorando el desempeño de la misma.

Proceso de definición de secciones

Se encarga de la planificación y organización de las distintas etapas de la inspección vehicular. Define de manera precisa qué aspectos del vehículo serán evaluados en cada sección.

Proceso de establecimiento de tarifas

Se reúnen las personas especializadas y de más alta jerarquía en la organización, para definir y debatir cuáles deberían ser los precios de las tarifas a cobrar.

**Procesos centrales:**

Proceso de primer inspección técnica vehicular

Se realiza la inspección técnica del vehículo para ver el estado y verificar si cumplen con los requisitos de seguridad. Es el proceso que garantiza que los autos puedan circular en condiciones adecuadas y si tienen defectos leves o graves.

#### Proceso de reverificación inspección técnica vehicular

En este proceso, se realiza la reverificación si la primera verificación no tiene el estado de aprobado, si aprueba le dan la oblea con duración de 1 año, en caso de no aprobar debe volver a verificar, si desaprueba tendrá que volver a realizar el pago de la VTV.

#### Proceso de gestión de turnos

Este proceso se encarga de la coordinación y asignación eficiente de los horarios de inspección vehicular. A través de un sistema automatizado, se gestiona la distribución de turnos, asegurando que cada cliente reciba una cita adecuada.

#### **Procesos de soporte:**

##### Proceso de mantenimiento de instalaciones

En este proceso se realiza un mantenimiento a las instalaciones para asegurar que las mismas funcionen de manera eficiente y lo más segura posible, además de mantener el lugar limpio para un bienestar de los trabajadores.

##### Proceso de mantenimiento de software

En el siguiente proceso se realiza el mantenimiento del software de gestión de turnos y del software que se utiliza para registrar los datos de la inspección para una mejor experiencia laboral.

##### Proceso de adquisición de insumos

En este proceso se compran insumos necesarios para poder realizar un mantenimiento y una revisión en buenas condiciones.

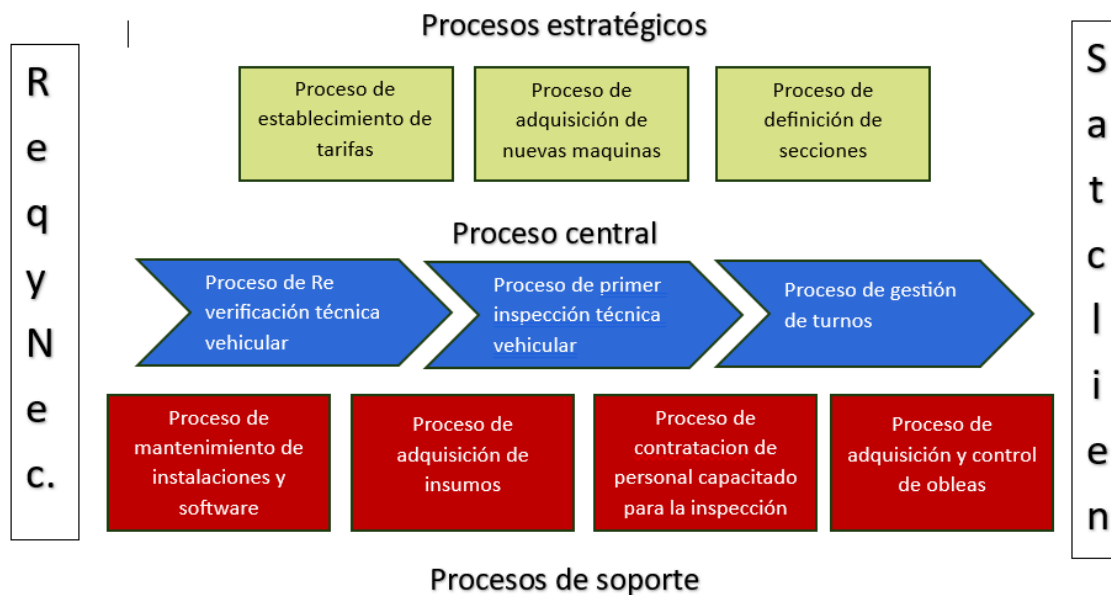
##### Proceso de adquisición y control de obleas

Es el proceso que se encarga de la adquisición y control de las obleas que certifican la aprobación de la inspección vehicular y mantener en condiciones adecuadas a los vehículos que realicen la VTV.

### Proceso de contratación de personal capacitado para la inspección

En este proceso se seleccionan y preparan a las personas para luego realizar la contratación de los más capaces para realizar la una correcta inspección. Garantizando así a la empresa contar con un buen equipo de inspectores que realicen su labor de manera eficiente.

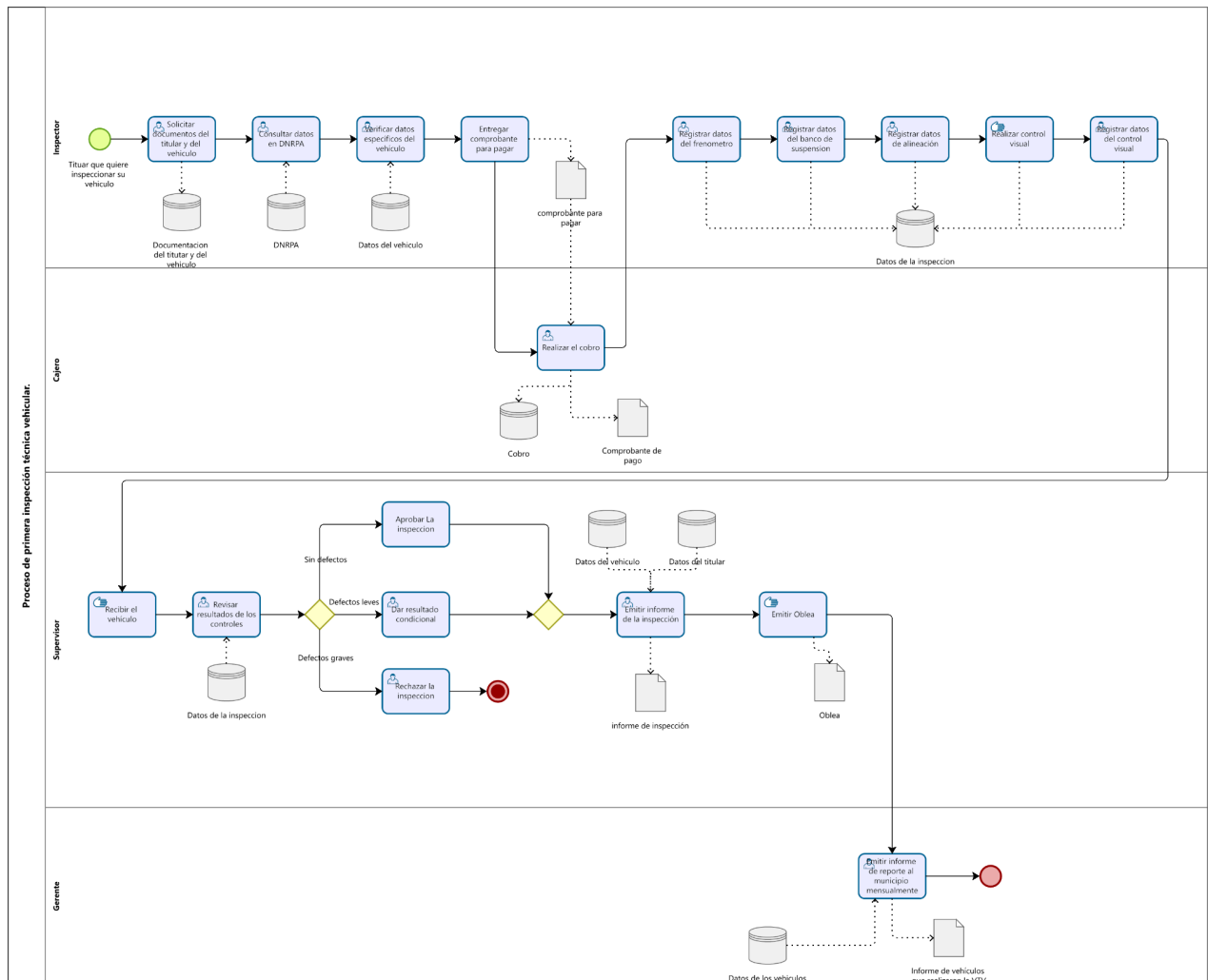
### Mapa de Procesos



## Planilla de Negocios

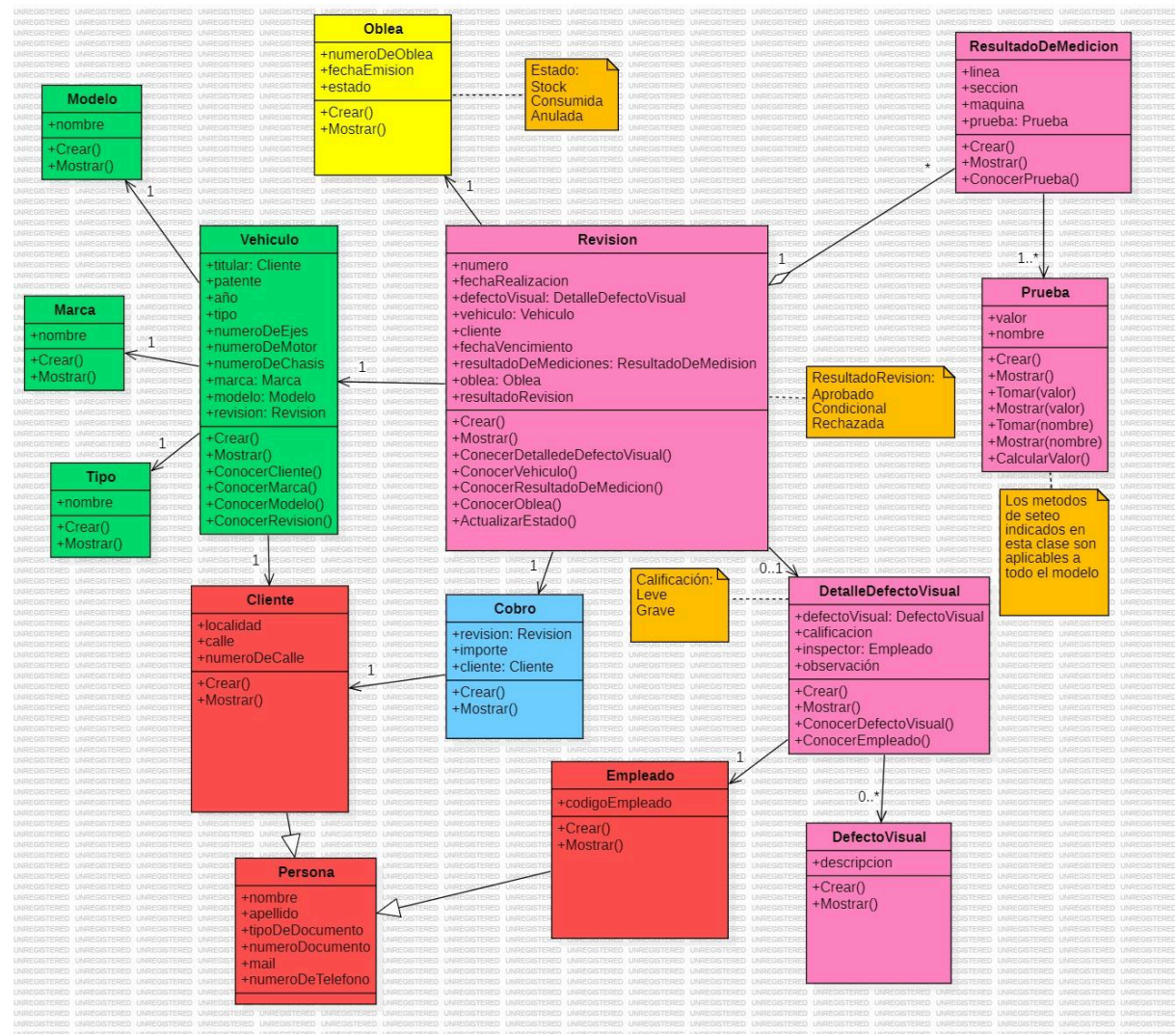
Proceso de Negocio: Proceso de inspección técnica vehicular.			
Objetivo	Inspeccionar el vehículo y realizar el cobro correspondiente.		
Cliente del Proceso	Persona que lleva su vehículo para ser inspeccionado		
Producto del Proceso	Inspección del vehículo con su informe de aprobación y oblea.		
Proveedores del Proceso e insumos que brinda cada uno	Proveedor	Insumo	
	Proceso de gestión de turno.	Turno asignado a un cliente.	
	Proceso de compra y control de obleas	Obleas necesarias para entregar al cliente.	
Proceso de contratación de personal capacitado para la inspección		Personal	
Proceso de adquisición de insumos		Insumos necesarios para el correcto funcionamiento de la planta	
Proceso de mantenimiento de instalaciones y software		Software e instalaciones en condiciones	
Proceso de establecimiento de tarifas		Tarifas que se deben cobrar según el tipo de vehículo	
Proceso de adquisición de nuevas maquinas		Maquinas necesarias para realizar la inspección	
Proceso definición de secciones		Secciones por las que deberá pasar un vehículo para ser inspeccionado	
Recursos del Proceso	Humanos		Materiales
	Cajero, Inspector, supervisor, gerente.		Equipamientos, automatizados, computadoras, infraestructura.
Formulario, registro e información del proceso	Formularios		Registros
	Comprobante de pago, informe de la inspección técnica, reporte de vehículos inspeccionados, oblea.		información
Reglas de Negocio	En caso de que no sea aprobada podrá revalidar hasta dos veces gratuitamente.		Documentación del cliente y del vehículo. Datos de la inspección
	Deberá ser el titular quien presente el vehículo.		Resultado de la inspección. Reporte mensual municipal. Recibo
Restricciones	Ley 24.760, de facturación de AFIP. Ley 24.449 artículo 34 que regula la revisión técnica obligatoria.		

## Modelo del proceso (BPMN)





## Diagrama de Clases

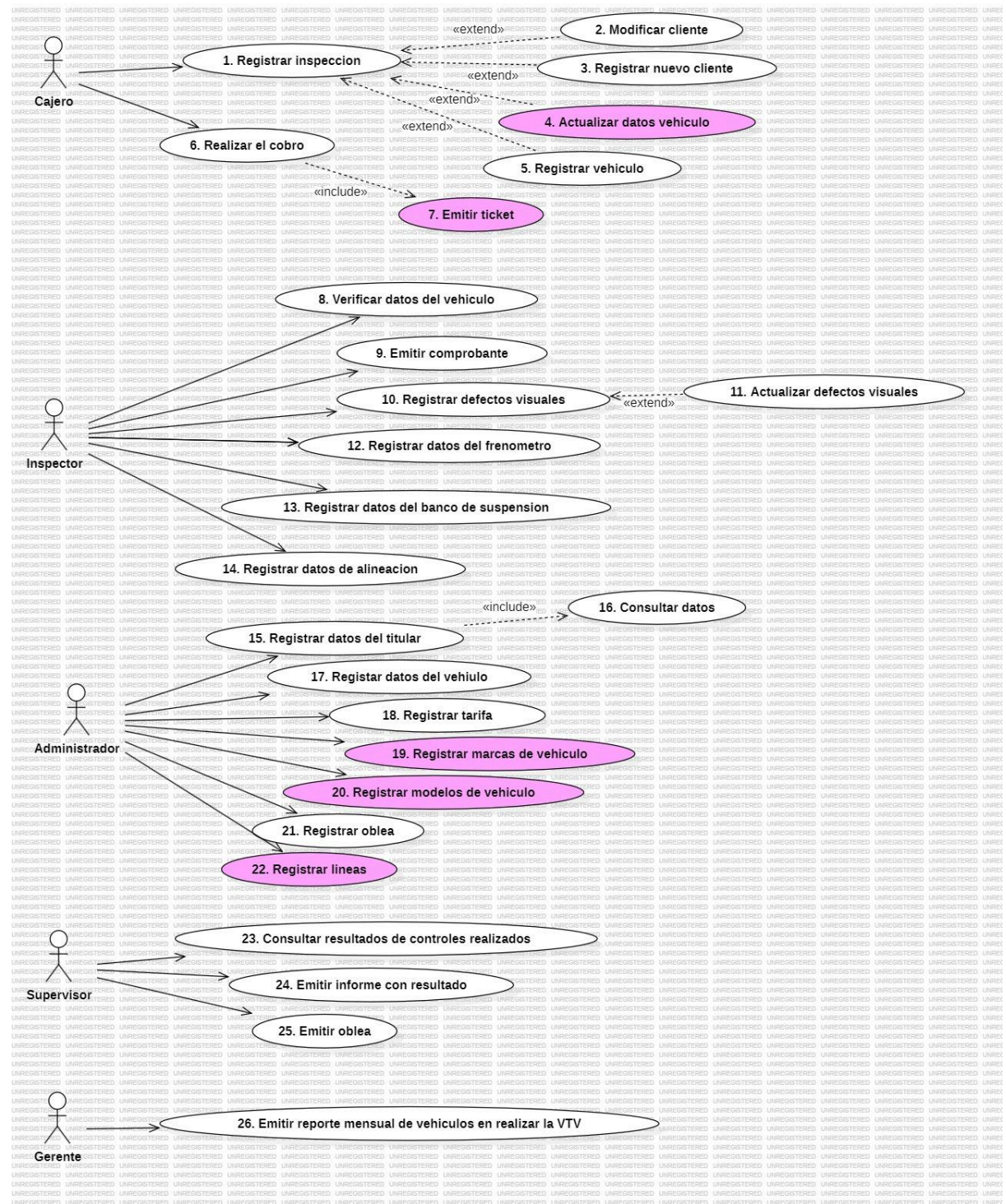


### Requerimientos no funcionales

Clasificación	Descripción	Requerimiento funcional asociado
Del producto - Performance - Concurrencia	Deben poder realizar el cobro hasta tres cajas a la vez.	6 - Realizar el cobro 7 - Emitir el ticket
Del producto - Performance - Tiempo de respuesta	Una vez realizado el cobro debe imprimir el ticket en menos de 5 segundos.	7 - Emitir ticket
Del producto - Seguridad - Lógica	Generar usuarios dentro del sistema que le permita a los empleados acceder solo a lo que debe utilizar en su rol dentro del proceso.	1 - Registrar inspección 9 - Emitir comprobante 18 - Registrar tarifa 23 - Consultar resultados 26 - Emitir reporte
Restricciones técnicas - Interoperabilidad	El sistema debe comunicarse con la base de datos de DNRPA para consultar la documentación del vehículo.	8 - Verificar datos del vehículo
Del producto - Seguridad - Lógica	El sistema debe realizar un backup de los datos almacenados y garantizar el acceso solo de personal autorizado.	16 - Consultar datos



## Diagrama de Casos de Usos



(Casos de uso de soporte en color rosa)

### Objetivos de los Casos de Uso

N° de CU	Nombre de CU	Objetivo de CU
1	Registrar inspección	Dar de alta la inspección del vehículo para que los inspectores carguen los resultados de las distintas pruebas.
2	Modificar cliente	Modificar los datos del cliente si hay algún error.
3	Registrar nuevo cliente	Registrar un nuevo cliente en caso de no tenerlo cargado en el sistema.
4	Actualizar datos vehículo	Modificar los datos del vehículo si hay algún error.
5	Registrar vehículo	Registrar información del vehículo para que los inspectores vayan cargando los datos del mismo en caso de que no estuviera en el sistema.
6	Realizar el cobro	Registrar el cobro de los servicios de inspección.
7	Emitir ticket	Generar un comprobante físico para el cliente, que demuestre la finalización del pago.
8	Verificar datos del vehículo	Verificar los datos del vehículo para saber si están correctos.
9	Emitir comprobante	Emitir el comprobante para que el cliente pueda realizar el pago.
10	Registrar defectos visuales	Almacenar los resultados de la inspección de defectos visuales.
11	Actualizar defectos visuales	Modificar defectos visuales posibles en un vehículo. Agregando en el sistema estos nuevos posibles defectos.
12	Registrar datos del frenómetro	Registrar los resultados obtenidos en el frenómetro.
13	Registrar datos del banco de suspensión	Registrar los resultados obtenidos en el banco de suspensión.
14	Registrar datos de alineación	Registrar los datos recopilados sobre la alineación del vehículo.

15	Registrar datos del titular	Registrar datos del titular del vehículo.
16	Consultar datos	Consultar los datos del cliente para verificar que realmente sea el titular.
17	Registrar datos del vehículo	Registrar datos del vehículo.
18	Registrar tarifa	Registrar la tarifa a cobrar según el tipo de vehículo.
19	Registrar marcas de auto	Registrar la marca a la que pertenece el vehículo.
20	Registrar modelos de vehículo	Registrar el modelo del vehículo.
21	Registrar obleas	Registrar en el sistema los números de las obleas y el estado de cada una.
22	Registrar líneas	Registrar las líneas donde se realizan las pruebas.
23	Consultar resultados de controles realizados	Consultar los datos obtenidos verificando si están aprobados, condicional o rechazados.
24	Emitir informe con resultado	Emitir el informe sobre el estado de los vehículos luego de realizar la inspección con los resultados de cada prueba.
25	Emitir oblea	Asociar la oblea a un vehículo que realizó correctamente las pruebas de inspección estableciendo la fecha de emisión y el estado de la misma.
26	Emitir reporte mensual de vehículo en realizar la VTV	Realizar un control y seguimiento de los vehículos que pasaron a hacer la VTV en el lapso de un mes.

Repositorio: <https://github.com/MartinCostamagna/Tpi-git>

---

### **Bibliografía**

[https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/142535/mod\\_resource/content/2/TP%20-%20%20Integrador%20FRVM%202024.pdf](https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/142535/mod_resource/content/2/TP%20-%20%20Integrador%20FRVM%202024.pdf)

[https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/125047/mod\\_resource/content/1/Mapa%20de%20Procesos.pdf](https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/125047/mod_resource/content/1/Mapa%20de%20Procesos.pdf)