



Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Villa Maria

Análisis de Sistemas de Información 2025

Trabajo Práctico Integrador - Entrega N1

Docentes:

Ortiz Quiroz Valeria
Achetta Laura
Simieli Paola

Grupo:

TPI_C1_08

Integrantes:

Bollo, Selene Jazmin
Bonoris, Valentin Fernando
Caullo, Mateo
Defago, Luis
Gallo, Juan Cruz
Pezzana, Tomas
Romero Orbe, Demian
Tesan, Estefano

Correos electrónicos:

sele.bollo@gmail.com
valeferbonoris03@gmail.com
mateocaullo@gmail.com
defagoluis5@gmail.com
juancgallo4810@gmail.com
tomaspezzana10@gmail.com
demianromeroorbe@gmail.com
estefanotesan77@gmail.com

Organización: Playa de estacionamiento de la UTN.

Fecha de entrega: 13 jun 2025

ÍNDICE

Introducción.....	3
Descripción del problema.....	4
Propuesta de solución:.....	5
Plantillas de descripción de procesos.....	7
Procesos modelados.....	10
Modelo de Proceso de Registro de cobro.....	10
Modelo de Proceso de Registro de Entrada-Salida.....	10
Modelo de Proceso de Registro de Vehículo.....	10
Bibliografía utilizada:.....	11
Github: https://github.com/EsTesan-py/TrabajoPracticoIntegrador-AnalisisDeSistemas	11

Introducción

El Sistema de Gestión de Estacionamiento ha sido diseñado para brindar una solución integral y eficiente a la administración de espacios vehiculares dentro del campus universitario. Este sistema tiene como propósito central garantizar un control ordenado, seguro y automatizado del acceso y uso de los lugares de estacionamiento disponibles, tanto para personal autorizado como para invitados eventuales.

El objetivo es modelar el proceso de negocio, donde se contemplen las diversas realidades y necesidades de los usuarios que utilizan el estacionamiento. Este sistema deberá permitir no solo controlar el acceso de vehículos y el uso del espacio físico disponible, sino también gestionar los cobros, registros y excepciones de acuerdo con la comunidad universitaria y sus visitantes.

Se van a identificar requerimientos como el registro de vehículos, el consultar plazas disponibles y el cobro al cliente. Realizando el sistema de una manera ordenada, realizando registro y excepciones de acuerdo con la comunidad universitaria y sus clientes para poseer un sistema óptimo.

Este sistema no solo mejora la organización del estacionamiento dentro del campus, sino que también aporta herramientas de monitoreo, control y mejora continua, posicionándose como un componente clave en la modernización de la infraestructura universitaria.

Descripción del problema

La Facultad enfrenta la necesidad de implementar un sistema de gestión para el estacionamiento dentro del campus universitario, debido a la creciente demanda de espacios y la diversidad de usuarios que requieren utilizar las instalaciones. Actualmente no cuenta con un sistema centralizado que integre el control de acceso, la asignación de espacios, la gestión de pagos, y la administración de excepciones, lo cual dificulta el control eficiente del estacionamiento y genera riesgos de sobreocupación, pérdidas económicas y problemas de seguridad.

El sistema deberá contemplar varios perfiles de usuarios como:

Usuarios frecuentes (docentes, no docentes, alumnos), quienes deberán registrar previamente sus vehículos para poder utilizar el estacionamiento. Estos usuarios podrán optar entre dos modalidades de pago: Cuenta corriente recargable, abono mensual fijo.

Usuarios externos (personas ajenas a la institución), que podrán utilizar el estacionamiento abonando el uso en el momento, sin necesidad de registrarse previamente.

Invitados oficiales, que estarán exentos de pago, pero cuyo ingreso deberá ser autorizado y registrado previamente para su correcta identificación.

Adicionalmente, por motivos de seguridad y control operativo, es necesario que el sistema mantenga en tiempo real la disponibilidad de los espacios de estacionamiento.

Y el sistema deberá contemplar la flexibilidad para la gestión de tarifas diferenciadas por categoría de usuario, y deberá integrarse con la oficina administrativa de la facultad para la administración de cuentas, abonos y recargas.

Propuesta de solución:

Para resolver los problemas y necesidades planteadas, se propone el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de Estacionamiento para el Campus Universitario, que automatice, centralice y controle todos los aspectos relacionados con el uso de los espacios de estacionamiento.

Este sistema brindará soporte tanto operativo como administrativo, y se diseñará considerando la diversidad de perfiles de usuarios, las particularidades de cobro, las reglas de uso establecidas por la facultad y los requerimientos de seguridad operativa.

Características generales del sistema:

- Accesible a través de terminales físicas en los puntos de acceso al estacionamiento (ingreso y egreso).
- Integrado con el área administrativa para la gestión de usuarios, vehículos, cuentas y tarifas.
- Control de ocupación en tiempo real.
- Registro de ingresos y egresos de vehículos.
- Cálculo automático de importes a cobrar por mes según las reglas definidas.
- Integración con medios de pago electrónicos.

Gestión de usuarios

- Registro de vehículos para usuarios frecuentes (docentes, no docentes y alumnos).
- Gestión de cuentas corrientes recargables o abonos mensuales.
- Registro de invitados exentos de pago, previo a su ingreso.
- Registro de usuarios externos en el momento del ingreso.

Gestión de pagos y tarifas

- Aplicación automática de tarifas diferenciadas según el tipo de usuario.
- Cobro diario fijo por uso del estacionamiento, sin importar la cantidad de ingresos y egresos por día (Este privilegio de ingreso y egreso no estará disponible para los usuarios externos).
- El usuario estará exento de abonar la tarifa de estacionamiento si el tiempo de estadía es menor a 5 minutos.

- Control de saldo para cuentas corrientes, permitiendo un único ingreso con saldo insuficiente, cobrable en la próxima recarga.
- Cobro inmediato para usuarios externos, sin necesidad de registro previo.

Control de acceso

- Validación de identidad mediante el legajo.
- Emisión de tickets al ingresar para el control de egreso.
- Control de sincronización entre ingresos y egresos (bloqueo de acceso mientras otro vehículo está egresando por el mismo camino interno).

Control de ocupación y seguridad

- Registro permanente de plazas ocupadas y disponibles.
- Alertas preventivas ante situaciones de sobreocupación.
- Registros históricos de ingresos, egresos y transacciones económicas.
- Generación de comprobantes.

Plantillas de descripción de procesos

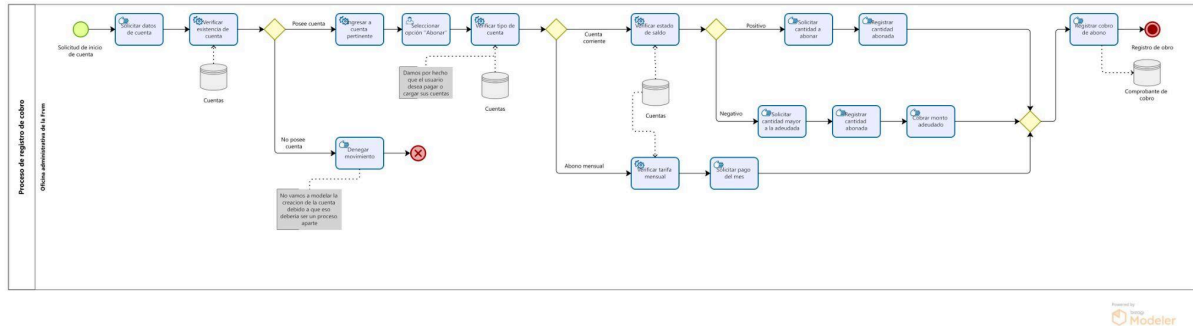
Proceso de Negocio: Registro de vehículo			
Objetivo	Gestionar registro del vehículo que ingresa al estacionamiento de la facultad.		
Cliente del Proceso	Vehículos de la comunidad universitaria e invitados.		
Producto del Proceso	Vehículos de la comunidad universitaria e invitados, estacionados en su respectivo lugar.		
Proveedores del Proceso e insumos que brinda cada uno	Proveedor	Insumo	
	Registro de estudiantes y personal universitario.	Comunidad universitaria.	
Recursos del Proceso	Humanos	Materiales	
	Oficina administrativa.	No aplica.	
Formulario, registro e información del proceso	Formularios	Registros	información
	Comprobante de registro de vehículo.	Cuentas estacionamiento. Vehículos. Comunidad universitaria.	
Reglas de Negocio	- No se permitirá el registro de cualquier otro tipo de vehículo que no sea un automóvil.		
Restricciones	No aplica.		
Listado de actividades	Ver BPMN.		
Observaciones	-		
Historia de Cambios			
Versión	Fecha	Descripción del cambio	Autor/res
1.0	12/06/2025	Creación de la plantilla	TPI C1 08

Proceso de Negocio: Registrar cobro			
Objetivo	Gestionar registro del cobro del estacionamiento a personas de la comunidad universitaria.		
Cliente del Proceso	Persona de la comunidad universitaria que debe abonar el estacionamiento de su vehículo.		
Producto del Proceso	Persona de la comunidad universitaria con el ticket de estacionamiento pago.		
Proveedores del Proceso e insumos que brinda cada uno	Proveedor	Insumo	
	Registro de estudiantes y personal universitario	Comunidad universitaria	
Recursos del Proceso	Humanos	Materiales	
	Oficina administrativa.	No aplica.	
	Encargado de estacionamiento.		
Formulario, registro e información del proceso	Formularios	Registros	información
	Comprobante de pago mensual.		
Reglas de Negocio			
Restricciones	No aplica.		
Listado de actividades	Ver BPMN.		
Observaciones	-		
Historia de Cambios			
Versión	Fecha	Descripción del cambio	Autor/res
1.0	12/06/2025	Creación de la plantilla	TPI_C1_08

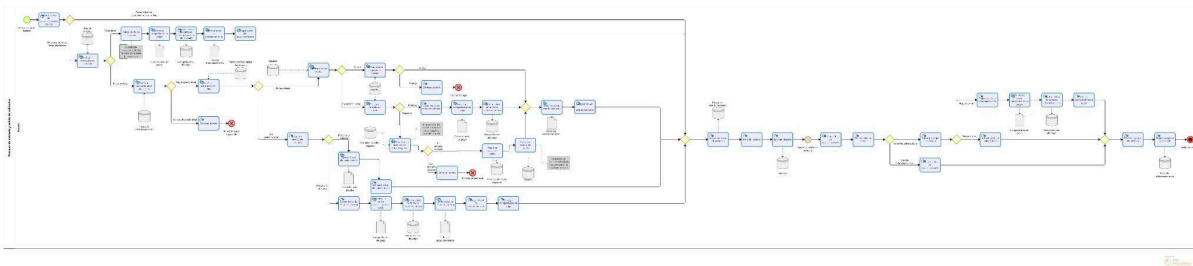
Proceso de Negocio: Registrar entrada/salida de vehículos			
Objetivo	Gestionar el ingreso y egreso de vehículos al estacionamiento de la Universidad Tecnológica Nacional.		
Cliente del Proceso	Cliente que haga uso del estacionamiento/parking.		
Producto del Proceso	Ticket de ingreso y egreso del estacionamiento.		
Proveedores del Proceso e insumos que brinda cada uno	Proveedor	Insumo	
	Registrar invitado.	Listado de invitados.	
	Registrar comunidad universitaria.	Listado de usuarios frecuentes.	
Recursos del Proceso	Humanos	Materiales	
	Portero.	No aplica.	
Formulario, registro e información del proceso	Formularios	Registros	información
	Comprobante de pago.	Datos de comunidad universitaria. Lista de invitados. Plazas de estacionamiento. Comprobantes de pago. Entradas.	Ticket de estacionamiento. Ticket de corta estadía.
Reglas de Negocio	<ul style="list-style-type: none">- Si un vehículo entra y sale en un lapso menor a 5 minutos, no debe cobrarse nada.- Si los invitados están registrados previamente, no deberán abonar estacionamiento.- Aun con saldo insuficiente, un usuario con cuenta corriente o abono mensual puede ingresar una única vez con saldo negativo; la deuda se compensa en la próxima recarga.		
Restricciones	No aplica.		
Listado de actividades	Ver BPMN.		
Observaciones	-		
Historia de Cambios			
Versión	Fecha	Descripción del cambio	Autor/res
1.0	12/06/2025	Creación de la plantilla	TPI C1 08

Procesos modelados

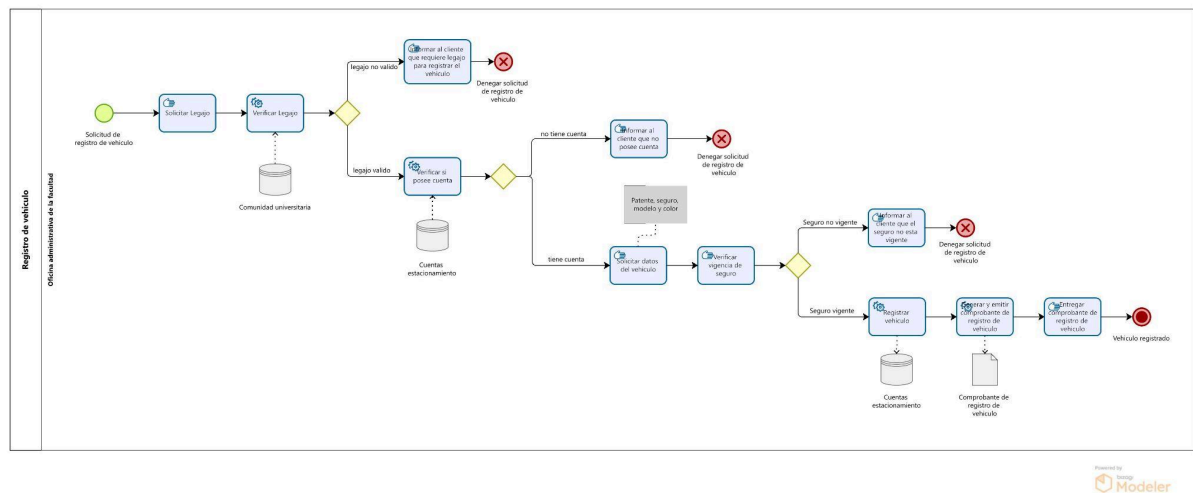
Modelo de Proceso de Registro de cobro



Modelo de Proceso de Registro de Entrada-Salida



Modelo de Proceso de Registro de Vehículo



Bibliografía utilizada:

- <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1v1hMTcUYYSSwVHyh2957hItghskCdYE>
- <https://chatgpt.com/>
- https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/150472/mod_resource/content/1/BPM_N_Guia_de_Referencia_ESP.pdf
- https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/150470/mod_resource/content/1/BPM_NbyExampleSPA.pdf
- https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/150471/mod_resource/content/1/Plantilla_Proceso_de_Negocio_explicada.pdf
- https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/150469/mod_resource/content/1/Reglas%20de%20negocio.docx.pdf
- https://cvirtual.frvn.utn.edu.ar/pluginfile.php/150468/mod_resource/content/1/Mapa%20de%20Procesos.pdf

Github:

<https://github.com/EsTesan-py/TrabajoPracticoIntegrador-AnalisisDeSistemas>

Recomendado para mejor visualización del trabajo.