

# Soporte a la Gestión de Datos con Programación Visual

## Trabajo Práctico Integrador

### Grupo 06

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario



Ingeniería en Sistemas de Información

Comisión 401

#### *Integrantes:*

Juan Ignacio Cámpora

Valentino Casesi

Ramiro Emiliano Córdoba

Mora Kopech

#### *Profesores:*

Mario Castagnino

Juan Ignacio Torres

# ÍNDICE

ÍNDICE	2
NARRATIVA	3
REGLAS DE NEGOCIO	3
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	4
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	4
STACK TECNOLÓGICO	4
CASOS DE USOS PRINCIPALES	5
MODELO DE DOMINIO	8
IMAGENES DE PANTALLAS	9
LINK AL CÓDIGO FUENTE	15
BIBLIOGRAFÍA	15
HISTORIAL DE VERSIONES	15

## NARRATIVA

Basándonos en el funcionamiento y reglas de negocio conocidas de un Estacionamiento situado en el centro de la ciudad de Rosario, teniendo en cuenta que actualmente no poseen ningún sistema implementado y el registro de la información se realiza en formato papel, nos planteamos conformar un sistema que informatice todos los procesos de negocio que lleva a cabo el Estacionamiento.

El Estacionamiento posee una cantidad fija de parkings (lotes de estacionamiento de auto) distribuidos en 3 pisos pero se prevee que dicha cantidad a futuro con la construcción de más pisos. Estos parkings pueden ser ocupados tanto para cochera mensual como para parking diario, pero solo una cantidad determinada de parkings pueden ser cocheras mensuales.

El estacionamiento establece dos precios de parking diario: precio base, que es el precio mínimo por ingresar al parking y precio por minuto; y solo un precio para cochera mensual. Estos precios aseguran su vigencia solo por el mes corriente, debido a que se estima que mes a mes se deberá aumentar debido a la inflación presente en la economía del país.

La política del Estacionamiento en cuanto al pago de las cocheras mensuales es que los clientes pueden pagar en cualquier momento del mes y el costo que corre por cada uno es el vigente para dicho mes al momento del pago.

De los distintos procesos que lleva a cabo el negocio notamos que los mismos se pueden dividir en 3 grupos:

- Cocheras Mensuales: pago-alta-baja-listado-descuento
- Parking Diario: alta-baja-listado-descuento
- Actualizaciones: descuentos-precios diarios-precios mensuales

## REGLAS DE NEGOCIO

RN01	De los clientes diarios solo se registran patente y opcionalmente un número de celular para contacto.
RN02	Se establece un número fijo de parkings que pueden ser utilizados como cocheras mensuales con el fin de reservar una cantidad adecuada para satisfacer la demanda de parkings diarios durante el mes.
RN03	Todos los precios que se establecen tienen una vigencia asegurada de el mes corriente. Pudiendo ser actualizados el mes siguiente debido a la inflación presente en la economía del país.
RN04	El Estacionamiento posee distintos convenios con comercios y empresas cercanas a su ubicación, derivan de estos convenios distintos descuentos que pueden ser aplicados a clientes diarios o mensuales.
RN05	De los clientes mensuales se registran una documentación sea personal o de empresa (DNI o CUIT/CUIL), un nombre identificador y un número de celular para contacto.
RN06	Se le consulta a los clientes mensuales cuantos meses desea ocupar la cochera para estimar cuando se liberará la misma para poder ser ocupada por un nuevo cliente.
RN07	Para los clientes mensuales el proceso de alta implica el registro del mismo sin realizar un pago, por lo que posterior a cada alta se debe registrar un primer pago.

## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

RF01	El sistema incluirá un procedimiento de autorización de usuarios, en el cual los usuarios deben identificarse usando un nombre de usuario y contraseña. Sólo los usuarios autorizados de esta forma podrán acceder a los datos del sistema.
RF02	Al encender el sistema por primera vez se debe inicializar la base de datos con datos predefinidos de parkings, descuentos, precios y usuario administrador.
RF03	La actualización de precios debe poder realizarse tanto por valor como por porcentaje.
RF04	El sistema no debe permitir asignar parkings que estén ocupados, que estén reservados para cocheros mensuales, o si no cumplen con la regla de negocio RN02
RF05	Para las cocheros mensuales se debe informar los números de parking disponibles y su piso correspondiente.
RF06	En el alta de cochero mensual se debe dar la posibilidad de elegir un número de parking.
RF07	El sistema debe tener un encabezamiento que permita navegar por el sitio y mostrar donde se encuentra ubicado en el mismo.
RF08	El sistema debe ser simple y fácil de utilizar.

## REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

RNF01	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado
RNF02	El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos.
RNF03	Se debe dar una confirmación cada vez que se realicen acciones sobre la BBDD.
RNF04	Los clientes dados de baja deben mantenerse en la BBDD para reutilizar sus datos en futuras visitas.
RNF05	Deben distinguirse los descuentos diarios de los mensuales.
RNF06	La aplicación web debe poseer un diseño "Responsive" a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.
RNF07	El código debe ser fácil de entender para poder realizar mantenimiento incluso luego de mucho tiempo de haber sido programado.
RNF08	Para la programación debe seguirse el patrón Modelo-Vista-Controlador

## STACK TECNOLÓGICO

- PYTHON
- FLASK (MICROFRAMEWORK)
- SQLALCHEMY (ORM)
- SQLITE (BBDD)
- HTML
- BOOTSTRAP
- CSS

# CASOS DE USOS PRINCIPALES

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Resumen	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

**Nombre:** CUSR01\_ParkingDiario

**Meta:** Gestionar estacionamiento por dia

**Actores:** Cliente y Encargado de estacionamiento

**Precondición:** Usuario logueado, existen lugares disponibles, existen descuentos cargados.

**Disparador:** Cliente ingresa con su vehículo

**Camino básico:**

1. El encargado ingresa en el sistema la patente y el celular del cliente. El sistema registra los datos del cliente junto con la fecha y hora de entrada asignando el nro de parking; notifica al encargado y comienza a correr el tiempo.
2. Cuando el cliente retira el auto, el encargado ingresa la patente en el sistema. El sistema valida la patente y muestra el resumen de estadía junto con el monto a pagar y actualiza la lista de parking diarios.

**Camino alternativo:**

**\*.a <durante>: el encargado asigna un descuento al cliente:**

1. El encargado solicita al sistema la lista de descuentos. El sistema muestra el listado de descuentos actuales.
2. El encargado ingresa la patente del cliente al que le hará el descuento. El sistema valida la patente, le asigna el descuento, y actualiza la lista de parking diario.

**Postcondición:**

**Éxito:** Baja de estacionamiento registrada

**Éxito alternativo:** Baja de estacionamiento registrada con descuento aplicado

**Fracaso:** <vacío>

**Reglas de negocio:**

RN001: De cada cliente se registra la patente y el celular.

RN002: Los descuentos asignados son responsabilidad del encargado.

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Resumen	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

**Nombre:** CUSR02\_CocherasMensuales

**Meta:** Gestionar estacionamiento mensual

**Actores:** Cliente y Encargado de estacionamiento

**Precondición:** Existe parking disponible

**Disparador:** Cliente solicita cochera mensual

**Camino básico:**

1. El encargado ingresa los datos del cliente, el nro de parking disponible y la cantidad de meses a ocupar en el sistema. El sistema valida al cliente y lo registra, actualiza la lista de parking disponibles y la lista mensual.
2. En cualquier momento del mes, el cliente solicita abonar la estadía. El encargado ingresa el documento en el sistema. El sistema lo valida y muestra la deuda y datos del cliente.
3. El encargado ingresa la cantidad de meses a abonar en el sistema. El sistema registra el pago y actualiza lista de estadías mensuales

**Camino alternativo:**

**1.a.<reemplaza>El cliente está registrado:**

1. El sistema actualiza los datos de la estadía y notifica al encargado

**1.b.<durante> El encargado no ingresa número de parking:**

1. El sistema asigna un nro de parking disponible aleatorio y lo registra.

**3.a.<previo> El cliente solicita extender plazo de la estadía:**

1. El encargado ingresa en el sistema los meses adicionales solicitados. El sistema lo registra.

**3.b<posterior> El cliente solicita la baja de la estadía:**

1. El encargado ingresa el documento del cliente en el sistema. El sistema valida al cliente, lo da de baja y actualiza la lista de estadías mensuales.

**\*.a <durante>: el encargado asigna un descuento al cliente:**

1. El encargado solicita al sistema la lista de descuentos. El sistema muestra el listado de descuentos actuales.
2. El encargado ingresa el documento del cliente al que le hará el descuento. El sistema valida al cliente, le asigna el descuento, y actualiza la lista de estadía mensual.

**Postcondición:**

**Éxito:** Pago de cliente registrado

**Éxito alternativo:** Pago de cliente registrado con extensión de estadía

**Fracaso:** <vacío>

**Reglas de negocio:**

RN001: El monto del cobro de la estadía es por mes a partir del día que se realizó el alta.

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

**Nombre:** CUUS03\_ActualizacionDescuentos

**Meta:** Administrar los descuentos del estacionamiento

**Actores:** Encargado de estacionamiento

**Precondición:** Usuario logueado

**Disparador:** Encargado crea un nuevo descuento.

**Camino básico:**

1. El encargado ingresa la descripción, el valor y selecciona el tipo de descuento en el sistema. El sistema lo registra y le asigna el estado vigente.

**Camino alternativo:**

**1.a.<reemplaza>El encargado solicita dar de baja un descuento:**

1. El sistema cambia el estado a no vigente y actualiza el listado de descuentos.

**Postcondición:**

**Éxito:** Nuevo descuento registrado

**Éxito alternativo:** Descuento con vigencia modificada

**Fracaso:** <vacío>

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

**Nombre:** CUUS04\_ActualizacionPrecios

**Meta:** Administrar los precios del estacionamiento

**Actores:** Encargado de estacionamiento

**Precondición:** Usuario logueado

**Disparador:** Encargado solicita modificar precios actuales.

**Camino básico:**

1. El encargado solicita al sistema actualizar los precios actuales. El sistema muestra el historial de precios.
2. El encargado ingresa el valor del precio base y del precio por minuto en el sistema. El sistema registra el precio nuevo y actualiza el histórico de precios.

**Camino alternativo:**

**2.a.<reemplaza>El encargado actualiza precios por porcentajes:**

1. El encargado ingresa los porcentajes de precio base y precio por minuto. El sistema lo registra y actualiza el histórico de precios.

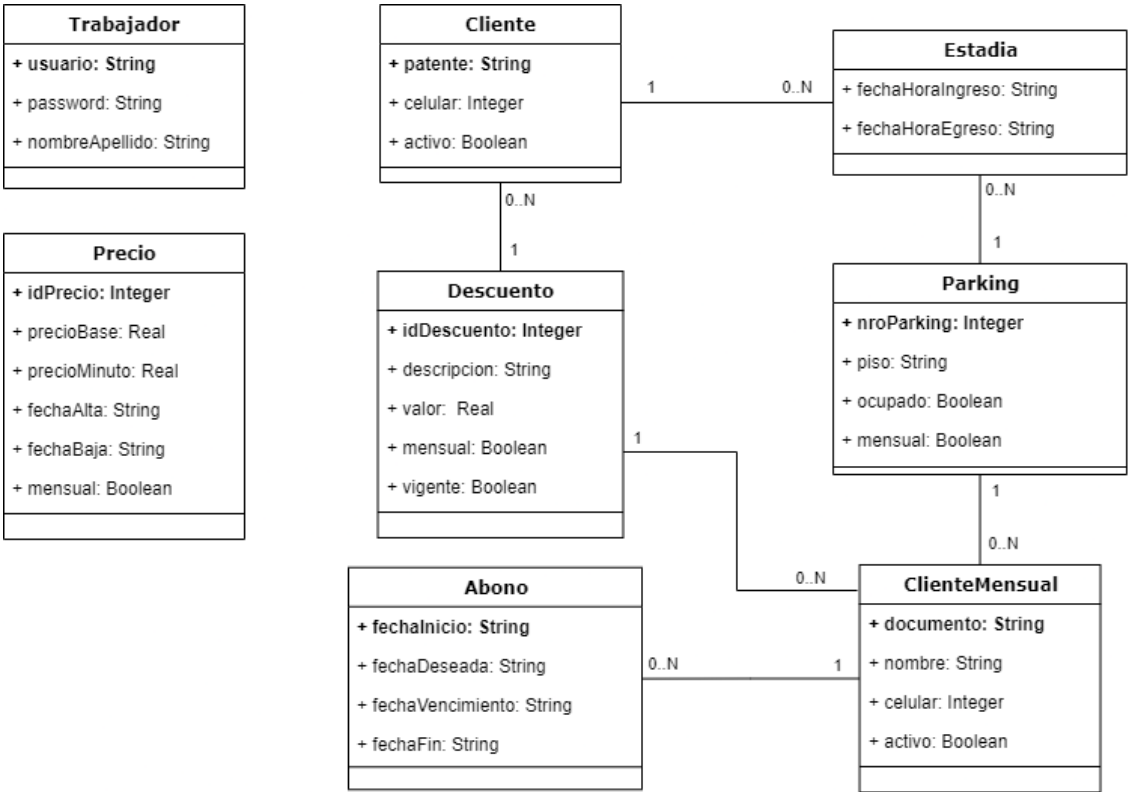
**Postcondición:**

**Éxito:** Nuevos precios registrados

**Éxito alternativo:**<vacío>

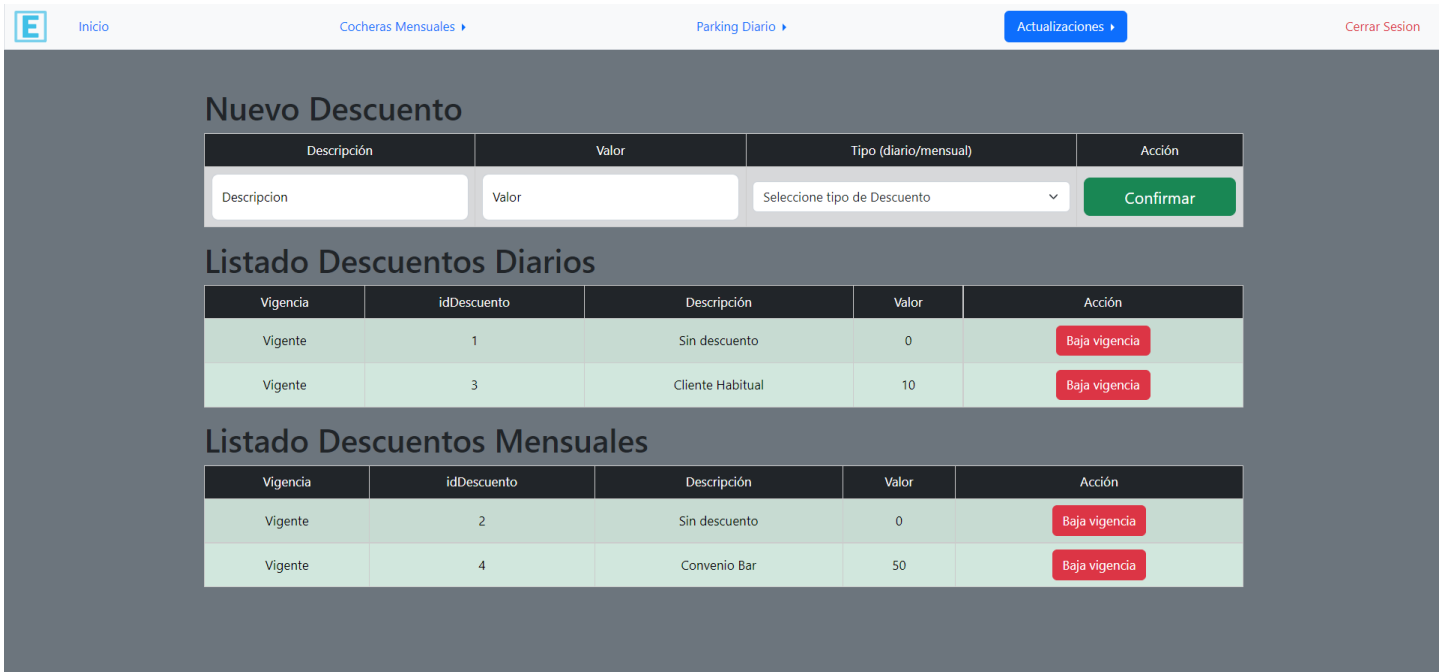
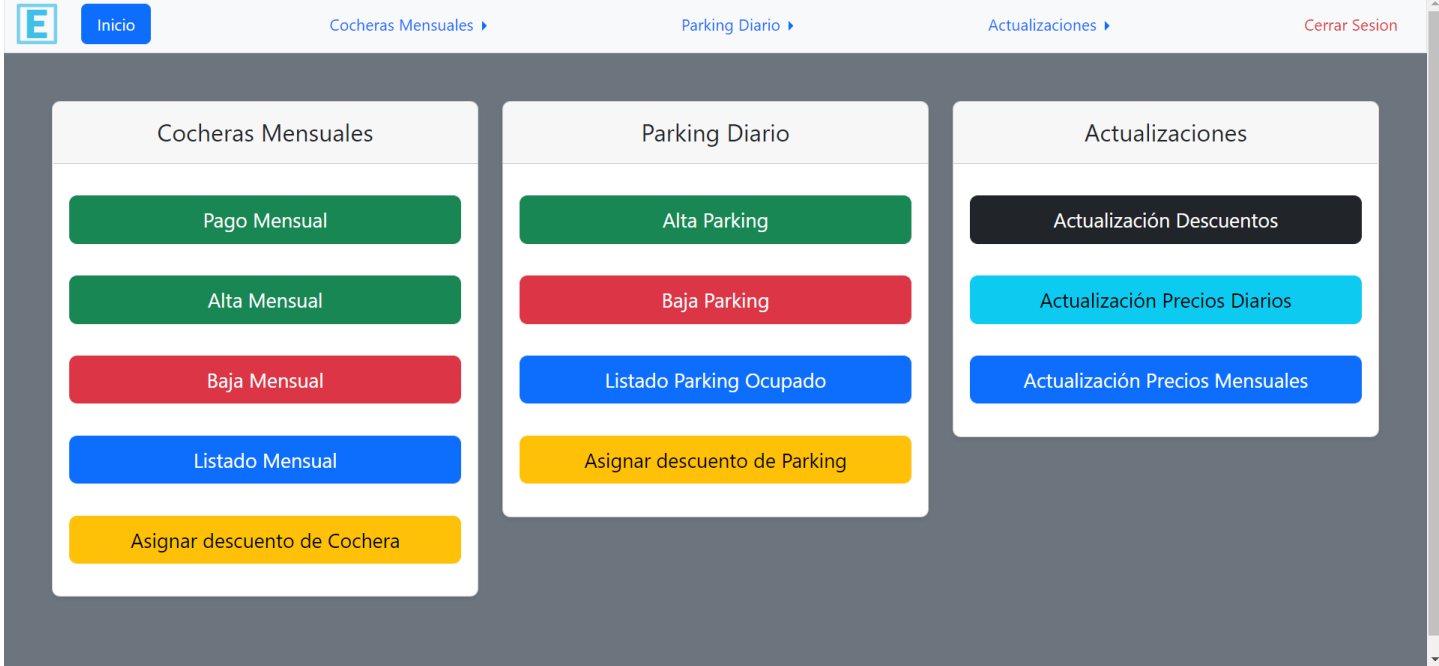
**Fracaso:** <vacío>

# MODELO DE DOMINIO





# IMAGENES DE PANTALLAS



[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Actualizar Precios por Valor (\$)

\$ Actualización Precio Mes	Acción
<input type="text" value="\$ Actualización Precio Mes"/>	<button>Confirmar</button>

## Actualizar Precio por Porcentaje (%)

% Actualizacion Precio Mes	Acción
<input type="text" value="%Actualizacion Precio Mes"/>	<button>Confirmar</button>

## Historial Precios Mensuales

Vigencia	Precio Base	Fecha Alta	Fecha Baja
Vigente	1000.0	09/12/2022	

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Actualizar Precios por Valor (\$)

\$ Actualización Precio Base	\$ Actualización Precio Minuto	Acción
<input type="text" value="\$ Actualización Precio Base"/>	<input type="text" value="\$ Actualización Precio Minuto"/>	<button>Confirmar</button>

## Actualizar Precio por Porcentaje (%)

% Actualizacion Precio Base	% Actualizacion Precio Minuto	Acción
<input type="text" value="%Actualizacion Precio Base"/>	<input type="text" value="%Actualizacion Precio Minuto"/>	<button>Confirmar</button>

## Historial Precios

Vigencia	Precio Base	Precio Minuto	Fecha Alta	Fecha Baja
Vigente	100.0	10.0	09/12/2022 00:37:37	

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Alta Auto en Parking

Confirmar



### Baja Auto en Parking

Patente

Confirmar



Piso	Nro Parking	Patente	Celular	Fecha y Hora Entrada	Descuento	Estado Descuento	Dar Baja
1	1	ABC123	34111111111	16/12/2022 11:28:49	Sin descuento	Vigente	Baja
1	2	ABC321	34122222222	16/12/2022 11:29:19	Sin descuento	Vigente	Baja
1	3	CAB945	34133333333	16/12/2022 11:29:30	Sin descuento	Vigente	Baja
2	4	GAH512	34155555555	16/12/2022 11:29:39	Sin descuento	Vigente	Baja



### Seleccione un Descuento del listado

Vigencia	idDescuento	Descripción	Valor	Acción
Vigente	1	Sin descuento	0	Seleccionar Descuento
Vigente	3	Cliente Habitual	10	Seleccionar Descuento

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Ingrese la patente del cliente a asignar el descuento

%

Descuento seleccionado  
10% (Cliente Habitual)

Confirmar

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

### Alta Cochera Mensual

Los Parking Disponibles son:

Numero	Piso
5	2
6	2
8	3
9	3
10	3

Confirmar

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Baja Cochera Mensual

Confirmar

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Pago Mensual

[Continuar](#)[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

### Resumen Deuda Cochera

Precio Actual Mes de Cochera  
\$1000.0

RBC	Nombre Cliente Juan Perez
🕒	Fecha Vencimiento 16/12/2022
📅	Meses Deuda 1 mes
📅	Fecha hasta la que desea la Cochera 16/02/2023
%	Descuento aplicado 0% (Sin descuento)
💵	Deuda: \$1000.0

[Regresar](#)

### Pago del Cliente

[Proceder al Pago](#)[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

### Resumen Estadía Cliente

RBC	Nombre Cliente Juan Perez
🕒	Meses a Pagar 1 meses
\$	Costo sin Descuento \$1000.0
%	Descuento aplicado 0% (Sin descuento)
💵	Total a Pagar: \$1000.0

[Regresar](#)[Pagado](#)

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

Nro Parking	Piso	Documento	Nombre	Fecha Inicio	Fecha Deseada Fin	Fecha Vencimiento Pago	Descuento	Estado Descuento	Dar Baja
6	2	11111112	Manuel Lopez	15/12/2022	16/05/2023	15/12/2022	Sin descuento	Vigente	<a href="#">Pagar</a> <a href="#">Baja</a>
10	3	11111111	Juan Perez	16/12/2022	16/02/2023	16/01/2023	Sin descuento	Vigente	<a href="#">Baja</a>

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

## Seleccione un Descuento del listado

Vigencia	idDescuento	Descripción	Valor	Acción
Vigente	2	Sin descuento	0	<a href="#">Seleccionar Descuento</a>
Vigente	4	Convenio Bar	50	<a href="#">Seleccionar Descuento</a>

[Inicio](#)[Cocheras Mensuales ▶](#)[Parking Diario ▶](#)[Actualizaciones ▶](#)[Cerrar Sesión](#)

**Ingrese el documento del cliente a asignar el descuento**

% Descuento seleccionado  
50% (Convenio Bar)

[Confirmar](#)

## LINK AL CÓDIGO FUENTE



[https://github.com/juanicampora/FRRO\\_SOPORTE\\_TPI.git](https://github.com/juanicampora/FRRO_SOPORTE_TPI.git)

## BIBLIOGRAFÍA

<https://www.python.org/>

<https://flask.palletsprojects.com/en/2.2.x/>

▶ Tutorial Flask: Framework de Python para Aplicaciones Web 🌐 (Desde Cero) ✓

▶ Python Flask Login con MySQL | Autenticación de Usuarios y Manejo de Sesión | Rutas Prote...

▶ Como Estructurar tu Aplicación Flask - 2021

Diversos videos de <https://www.youtube.com/>

<https://es.stackoverflow.com/>

## HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Autor	Observaciones
v1.0	10/12/2022	Grupo 6	