

Apar [KZ]

Especificación de Requisitos - Ingeniería del
Software

Carlos Arroyo Aguilera
Rubén Casado Domínguez
Víctor Díaz Yagüe
José Luis Fraila Pascual
Iván María Paredes
Jorge Merino Martínez
Juan José Prieto Escolar

Control de cambios

Número de versión	Fecha	Autores	Descripción
V 0.9	23/11/2015	Juan José Prieto Escolar	Primer borrador del documento.
V 1.0	19/12/2015	Rubén Casado Domínguez	Quedan añadidos los nuevos casos de uso con sus respectivas pantallas y CRC(falta CRC registrar un cliente)
V 1.1	20/12/2015	José Luis Fraila Pascual	Completados los puntos 1 y 2 del documento y añadidas nuevas pantallas y CRC.
V 1.2	21/01/2016	Juan José Prieto Escolar	Añadidos nuevos CU's y sus pantallas. Modificados antiguos CU's y apartados incorrectos o incompletos. Nuevo formato.
V 1.3	23/01/2016	José Luis Fraila Pascual	Añadidos nuevos casos de uso y sus pantallas. Modificados algunos casos de uso anteriores.
V 1.4	24/01/2016	Rubén Casado Domínguez	Añadido nuevo caso de uso (control Stock) y modificación de formato de los anteriores relacionados con gestión de la tienda.
V 1.5	24/01/2016	Jorge Merino Martínez	Añadidos nuevo caso de uso (Crear zona personalizada). Modificación de casos de uso. Actualización de numeración
V 1.6	25/01/2016	Alexis Gabriel Astudillo Roca	Añadidos nuevos Casos de Uso. (Gestionar tipo lavado, iniciar programa lavado, ocupación plazas y control de stock). Integración CRC.
V 2.0	25/01/2016	Juan José Prieto Escolar	Formato final
V 3.0	16/05/2016	Jorge Merino Martínez Y Juan José Prieto Escolar	Corrección de errores para entrega final.

Índice

1	Introducción	5
1.1	Propósito	5
1.2	Alcance	5
1.3	Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.4	Referencias	6
1.5	Organización del documento	6
2	Descripción general	7
2.1	Perspectiva del producto	7
2.2	Funciones del producto	7
2.3	Características del usuario	8
2.4	Restricciones	8
2.5	Supuestos y dependencias	9
2.6	Requisitos futuros	9
3	Requisitos específicos	10
3.1	Interfaces externos	10
3.1.1	Interfaces hardware	10
3.1.2	Interfaces software	10
3.1.3	Interfaces de Comunicación	10
3.2	Requisitos funcionales	10
3.2.1	Subsistema Tienda	11
3.2.2	Subsistema Vehículos	15
3.2.3	Subsistema Zonas	19
3.2.4	Subsistema Plazas	22
3.2.5	Subsistema Taller	28
3.2.4	Subsistema Lavadero	32
3.2.5	Subsistema Cliente	38
3.3	Requisitos de rendimiento	43
3.4	Requisitos lógicos de la base de datos	43
3.5	Restricciones de diseño	43

3.6 Atributos del sistema software	43
3.7 Otros requisitos	44
4 Apéndices	45

1 Introducción

1.1 Propósito

El propósito del siguiente documento es especificar los requisitos que tendrá el producto siguiendo el estándar IEE Std. 830-1998. En el mismo se aclaran las funciones que realizará, como las realizará y que elementos interactúan en la misma.

Esté documento va dirigido a aquellos clientes que deseen implementar este sistema de gestión en sus parkings.

Está destinado a aquellas empresas o sistemas públicos que dispongan de un parking y deseen gestionarlo de una manera inteligente y eficiente.

1.2 Alcance

El sistema tiene el nombre de "AparK2, gestión de parkings" y sus principales funciones son las de gestionar los vehículos, plazas, zonas, socios, clientes y los servicios de lavado, taller y tienda de accesorios.

Este producto permite beneficiarse de un sistema rápido, fiable y seguro para gestionar su parking. Además de controlar los principales elementos de un parking, añade funcionalidades para reorganizar las plazas en función de eventos u ocupación, así como otros servicios de los que pueden beneficiarse los clientes como son el lavadero, el taller o la tienda de accesorios.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

☐ C.U.: Casos de uso.

☐ D.C.U.: Diagrama de casos de uso.

☐ C.R.C.: Class Responsibility Collaborator.

1.4 Referencias

☐ Sitios web:

http://www.metrovacesa.com/parque_empresarial/parque-empresarial-cristalia

☐ Parkings físicos:

Parking Metrovacesa situado en la calle Beatriz de Bovadilla.

Parking ciudad empresarial Adequa.

Parking Metrovacesa situado en la plaza Carlos Trías Beltrán.

1.5 Organización del documento

Este documento está organizado en tres grandes secciones:

Introducción: detalla de una manera sencilla en que consiste el producto, a quien va dirigido y las opciones que ofrece.

Descripción general: describe todas las funcionalidades, características y restricciones del producto sin entrar en detalle.

Requisitos específicos: describe de una forma detallada todos los requisitos del producto.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

Este producto se implanta de manera autónoma, es decir, no está integrado con otros productos de la empresa.

2.2 Funciones del producto

El producto se encarga de gestionar los siguientes elementos:

- **Lavadero**

El personal podrá gestionar el tipo de lavado deseado por el cliente, podrá iniciarlo una vez elegido el tipo de lavado, y podrá interrumpirlo o finalizarlo en cualquier momento.

- **Tienda de accesorios**

El personal dispondrá de un sistema capaz de gestionar el stock de la tienda, registrar los productos vendidos y gestionar las devoluciones.

- **Taller**

El personal podrá registrar el ingreso de vehículos al taller automáticamente, también podrá guardar cualquier cambio en la ficha del vehículo y presentar una factura detallada de todos los servicios prestados.

- **Vehículos**

El sistema se encargará automáticamente de registrar la entrada de socios o clientes así como la salida de los mismos.

- **Plazas**

El personal podrá consultar en todo momento el estado de ocupación de las plazas, reubicarlas en distintas zonas o ampliar/reducir el número de plazas disponibles según la demanda.

- **Zonas**

Se podrán gestionar las zonas en función de los eventos para ampliarlas o reducirlas. También permitirá crear plazas personalizadas para eventos.

- **Clientes**

El sistema registrará automáticamente la información de los clientes y el personal podrá consultar la matrícula, la hora de entrada y el número de ocupaciones anteriores.

El sistema contará con un terminal para pagar el estacionamiento que será utilizado por los clientes.

- **Socios**

El personal podrá registrar socios en el sistema, de este modo podrán acceder a descuentos o promociones. El personal podrá consultar los datos de los mismos.

El sistema contará con un terminal para pagar el estacionamiento que será utilizado por los socios.

Se detallan todos estos puntos en profundidad en el [apartado 3.2](#) de este documento.

2.3 Características del usuario

Este producto podrá ser utilizado por tres tipos de usuarios:

- Administradores: tendrán acceso total al producto, por lo que necesitarán unos conocimientos informáticos propios de un técnico de sistemas, con experiencia en otros sistemas de gestión similares.
- Personal: harán uso del sistema para añadir o modificar información, por lo que no se requieren grandes conocimientos en informática.
- Socios/clientes: usarán el sistema únicamente para pagar mediante los terminales instalados, los cuales incluyen instrucciones concisas para realizarlo, por lo que bastará con un nivel de educación básico.

2.4 Restricciones

El producto se implementará en Java, utilizando un gestor de BBDD para almacenar la información y un gestor para contactar con el sistema de cobro del banco.

Podrá ser ejecutado en cualquier sistema que admita Java, aunque solo se garantiza su correcto funcionamiento con sistemas operativos Linux o Windows.

2.5 Supuestos y dependencias

En un principio la aplicación se ejecutará únicamente sobre el sistema operativo Windows, de lo contrario se pueden dar ciertos errores técnicos.

La aplicación depende de una base de datos relacional que contendrá toda la información necesaria y se modificará cada vez que se produzca algún cambio en el parking.

Este producto incluye la siguiente lista de factores que pueden afectar a los requisitos declarados:

- Cambios inesperados: modificación del sistema de matriculación o posibles restricciones por contaminación.

2.6 Requisitos futuros

Se prevén en futuras versiones del sistema que se puedan realizar varias diferentes gestiones a través de un dispositivo móvil como pueden ser:

- Consultar la disponibilidad de plazas libres en el parking.
- Poder dar información a los socios sobre ofertas de los diferentes servicios que ofrece el parking.
- Realizar el alta de un socio a través del dispositivo móvil.

3 Requisitos específicos

3.1 Interfaces externos

3.1.1 Interfaces hardware

El programa se comunicará con el hardware a través del sistema operativo, ya sea Linux o Windows.

Se recibirá la información de la matrícula mediante un hardware de lectura de matrículas.

3.1.2 Interfaces software

El programa contará se ejecutará y se comunicará con el sistema operativo mediante Java.

Los datos serán almacenados a través de un gestor de BDD.

La interfaz del banco se encargará de las pantallas para los pagos mediante tarjeta.

El lector de matrículas incluye un software para interpretar los datos.

3.1.3 Interfaces de Comunicación

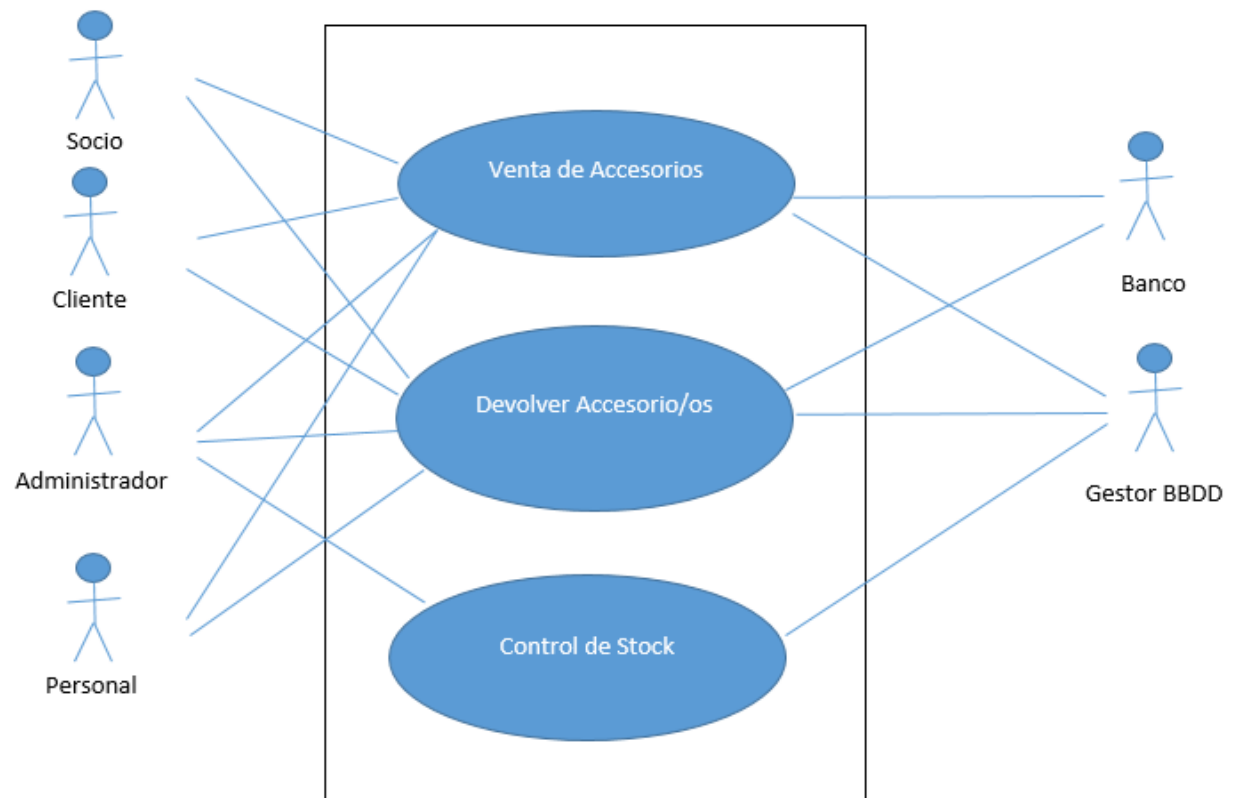
El programa se comunicará con el lector de matrículas y el banco mediante sus respectivas interfaces software.

3.2 Requisitos funcionales

A continuación se detallan todos los casos de uso con sus requisitos funcionales.

3.2.1 Subsistema Tienda

Diagrama:



3.2.1.1 Descripción del Caso de Uso: Vender accesorios

→ Rubén Casado Domínguez

Caso de uso: Gestión tienda de accesorios para el coche.

Identificador: GestionTienda

Objetivo en contexto: Venta de accesorios para el coche como alfombrillas, ambientadores, productos de limpieza....

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD, cliente, banco.

Qué datos usa: CRC's Accesorios y pantallas TiendaPrincP1, VenderArtP1, VenderArtP2 y TipoPagoP1

Precondiciones: El cliente debe haber utilizado el parking para poder comprar en la tienda.

Postcondiciones:

Éxito: Se imprime el ticket de la factura.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. Introduce su id y contraseña (pantalla 1)
2. Validación
3. Introduce la matrícula del cliente
4. Validación
5. Introduce ID de los productos que solicite el cliente
6. Mostrar "Pantalla 2": "Elegir modo de compra"
7. Selecciona el modo de compra
 - 8.1.1 Pago en efectivo
 - 8.1.2 Imprime ticket de compra
 - 8.2.1 Pago con tarjeta
 - 8.2.2 Introduce la tarjeta y pin (Pantalla 3)
 - 8.2.3 Recoger la tarjeta
 - 8.2.4 Validación
 - 8.2.5 Confirmar la validez del cargo

Flujos Secundarios

- 2.a: Mensaje "contraseña incorrecta", volver a paso 1
- 4.a: Mensaje "matrícula incorrecta", volver a paso 3
- 5.a: Mensaje "artículo no encontrado", volver al paso 5
- 8.2.4.a: Mensaje "pin incorrecto", volver a paso 8.2.2
- 8.2.5.a: Mensaje "cuenta sin fondos suficientes."

3.2.1.2 Descripción del caso de Uso: Devolver artículo

→ Rubén Casado Domínguez

Caso de uso: Devolver artículo.

Identificador: DevolverArticulo

Objetivo en contexto: Gestionar la devolución de un artículo de la tienda.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD, cliente, banco.

Qué datos usa: CRC's Devoluciones y pantallas TiendaPrincP1, DevArtP1 y TipoPagoP1

Precondiciones: El ID del artículo a devolver debe figurar en el stock de la tienda.

Postcondiciones:

Éxito: Tanto el stock como la caja de la tienda quedan correctamente actualizados(imprime ticket de devolución).

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. Se identifica el vendedor en el programa (pantalla 1).
2. Verificación de la existencia del vendedor.
3. Comprobar ticket de compra.
4. Se comprueba que el artículo no haya excedido el período de 1 mes de garantía.
5. El cliente introduce su tarjeta de crédito y su contraseña (Pantalla 2)
6. Se procede a la devolución, sumando la cantidad devuelta del artículo al stock de la tienda.
7. Imprimir ticket de devolución para el cliente.

Flujos Secundarios

- 2.a: Mensaje de error: "Personal no autorizado. Consulte al Administrador", volver al paso 1.
- 3.a: Mensaje de error: "El ticket de compra no es válido"
- 4.a: Mensaje de error: "El artículo que se quiere devolver ha excedido el período de garantía de 1 mes"
- 5.a: Mensaje de error: "La contraseña introducida es incorrecta, vuelva a intentarlo de nuevo", volver al paso 6

3.2.1.3 Descripción del caso de Uso: Control Stock

→ Rubén Casado Domínguez

Caso de uso: Control de stock de la tienda.

Identificador: StockTienda

Objetivo en contexto: Se muestran todos los productos disponibles de la tienda, se puede ver su cantidad y su precio.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD.

Qué datos usa: CRC's Stock y pantallas TiendaPrincP1 y StockTiendaP1.

Precondiciones: El personal tiene que haber iniciado sesión en el sistema.

Postcondiciones:

Éxito: El personal accede al listado de productos.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

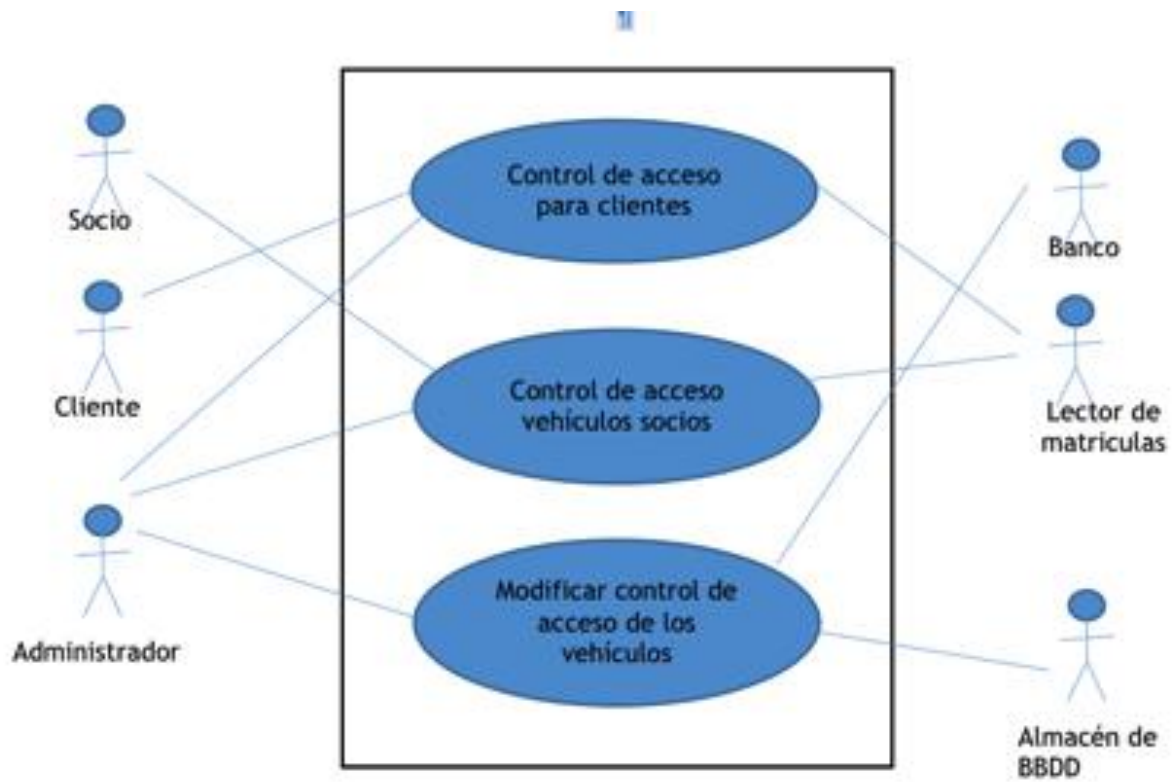
1. El personal escoge la opción de "Mostrar listado de productos".
2. El sistema busca los productos que se encuentran actualmente en stock.
3. El sistema presenta el listado con el resultado.
4. El personal introduce un identificador o nombre del producto en el campo de búsqueda y escoge la opción de buscar producto.
5. El sistema busca el número de identificación introducida en la base de datos.
6. El sistema presenta la información del producto solicitado.

Flujos Secundarios

- 2.a El sistema no encuentra ningún producto en la base de datos.
Se informa al personal y se vuelve a la pantalla de Control de Stock.
- 5.a El sistema no encuentra el producto solicitado o la cantidad es 0.
Se informa al personal y se vuelve a la pantalla X.
- 6.a El personal escoge la opción de volver.
Se vuelve al paso 3.

3.2.2 Subsistema Vehículos

Diagrama:



3.2.2.1 Descripción del Caso de Uso: Controlar acceso socios o clientes

→ Víctor Díaz Yagüe

Caso de uso: Controlar acceso vehículo socio.

Identificador: CAccSocio

Objetivo en contexto: Controlar el acceso vehículo de socio.

Actor principal: Administrador

Actores secundarios: Cliente, Personal, Banco.

Qué datos usa: CRC's AccesoSocios y AccesoClientes y pantallas VehSocP1, VehSocP2, VehSocP3, VehCliP1 y VehPrincP1

Precondiciones: El cliente tiene que ser socio o darse de alta.

Postcondiciones:

Éxito: El vehículo queda registrado en el parking con un socio asociado.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. (Socio): Se identifica al socio mediante su tarjeta de acceso. (Socio) El lector obtiene la imagen de la matrícula y la procesa.
2. Verificación de la existencia del socio o cliente.
3. Lectura mediante imagen de la matrícula del vehículo.
Mostrar "CAccSocioP1": Datos del socio y matrícula leída.
4. Validación de los datos.
5. Comprobación de matrícula registrada.
6. (Socio) Almacena hora de entrada, relacionada al vehículo del socio.
Mostrar "CAccSocioP3" con plazas en verde disponibles en el parking.

Flujos Secundarios

2.a: Mensaje socio no registrado, ir CU registro de un socio.

4.a: Mensaje validación incorrecta, volver a paso 1

5.a: Petición para asociar el vehículo al socio.

5.a.1: Mostrar "CAccSocioP2" con petición de asociar vehículo.

- o Correcto: Asociar vehículo, ir al paso 7
- o Incorrecto: Opción de entrar como cliente.

6.a Si es cliente envío de datos (matrícula, hora entrada) al CU - Registrar Cliente.

3.2.2.3 Descripción del Caso de Uso: Modificar control de acceso de vehículos

→ Víctor Díaz Yagüe

Caso de uso: Modificar control de acceso de los vehículos.

Identificador: MAccvehículos

Objetivo en contexto: Modificación del control de acceso de los vehículos para las salidas del parking de los usuarios.

Actor principal: Administrador

Actores secundarios: Almacén de BBDD, Lector de matrículas.

Qué datos usa: CRC's AccesoVehiculos y pantallas VehSalP1 y VehPrincP1

Precondiciones: Los usuarios previamente tienen que haber pasado el control de acceso para socios o clientes.

Postcondiciones:

Éxito: Queda registrada la salida del vehículo.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

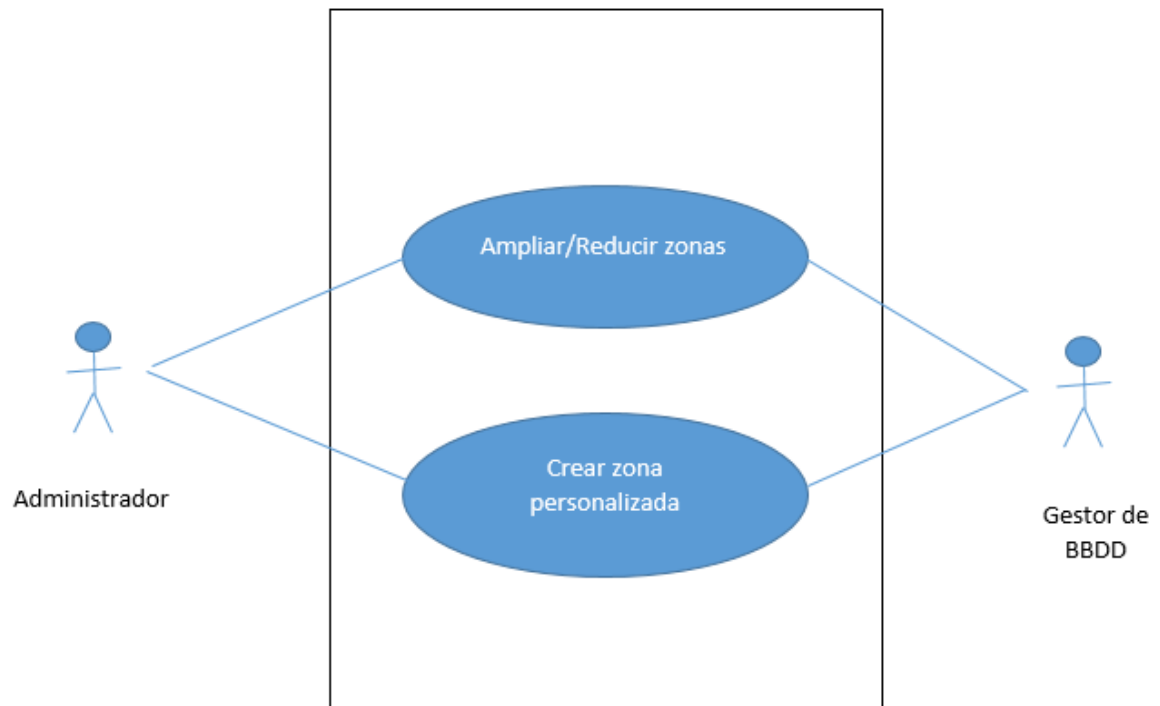
1. Lectura de la matrícula del vehículo.
2. Comprobación de la matrícula.
3. Comprobación del tipo de usuario.
 Mostrar "MAccvehículosP1".
4. Realizar registro de salida del vehículo.
 Mostrar "MAccvehículosP2".
5. Modificación del acceso procesada con éxito.

Flujos Secundarios

- 2.a: Mensaje de error: "La matrícula es incorrecta.", volver al paso 1.
- 3.a: Mensaje: "Gracias por su visita".

3.2.3 Subsistema Zonas

Diagrama



3.2.3.1 Descripción del Caso de Uso: Crear zona personalizada

→ Jorge Merino Martínez

Identificador: CreaZona

Objetivo en Contexto: El administrador crea una nueva zona.

Actor principal: Administrador.

Actores secundarios: Gestor BBDD.

Qué datos usa: CRC's Zonas y ZonaPersonalizada y pantalla CreaZonaP1

Precondiciones: Zonas existentes completas.

Postcondiciones:

Éxito: Se crea una nueva zona.

Fallo: Mensajes de error y vuelta a pedir datos o termina.

Flujo principal

1. El sistema pide al administrador su ID y contraseña.
2. El sistema valida los datos.
3. El sistema muestra "Pantalla 2": Con el nombre, color y número de plazas
4. El administrador crea la zona, con los datos introducidos anteriormente.
5. El sistema valida la zona creada.
6. El sistema confirma que la zona se ha creado.

Flujos secundarios

- 2.a Administrador o contraseña incorrecto.

Se espera nueva entrada, volviendo al paso 2.

- 5.a Los datos introducidos son incorrectos.

Se espera nueva entrada, volviendo al paso 5.

3.2.3.2 Descripción del Caso de Uso: Ampliar/Reducir zonas

→ Jorge Merino Martínez

Identificador: ModZona

Objetivo en Contexto: El administrador modifica el número de plazas de una zona determinada.

Actor principal: Administrador.

Actores secundarios: Gestor BBDD.

Qué datos usa: CRC's Zonas y AmpliacionZonas y pantallas ModZonaP1 y ModZonaP2

Precondiciones: Plazas insuficientes o sobrantes en exceso.

Postcondiciones:

Éxito: Se modifica correctamente el número de plazas de la zona seleccionada.

Fallo: Mensajes de error y vuelta a pedir datos o termina.

Flujo principal

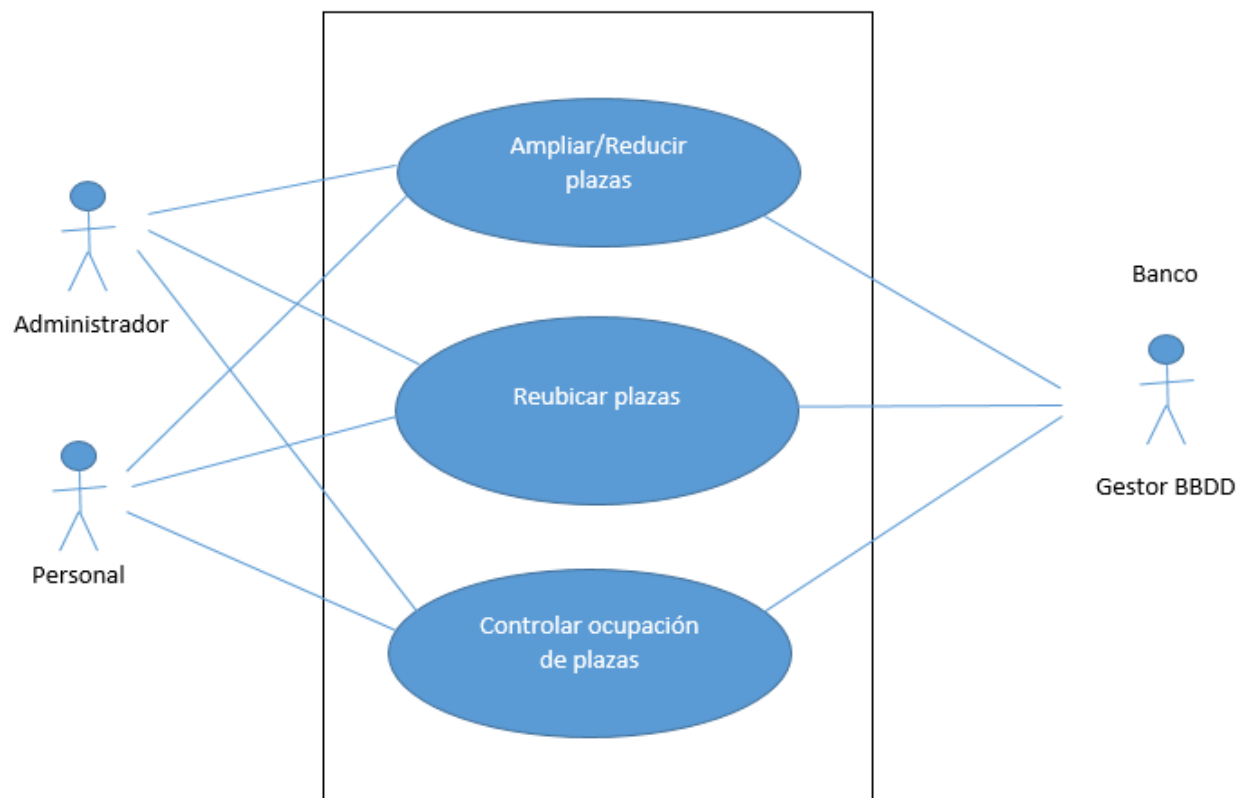
1. El sistema pide al administrador su ID y contraseña.
2. El sistema valida los datos.
3. El sistema muestra "Pantalla 2": "Elegir zona".
4. El administrador introduce la zona a modificar.
5. El sistema valida la zona.
6. El sistema muestra "Pantalla 3": Con el tipo de modificación y el número de plazas
7. El administrador introduce los datos.
8. El sistema valida la modificación.
9. El sistema confirma que la zona se ha modificado, mediante un mensaje.

Flujos secundarios

- 2.a Administrador o contraseña incorrecto.
Se espera nueva entrada, volviendo al paso 2.
- 5.a La zona introducida es incorrecta.
Se espera nueva entrada, volviendo al paso 5.
- 8.a Los datos introducidos superan el máximo/mínimo.
Se espera nueva entrada, volviendo al paso 8.

3.2.4 Subsistema Plazas

Diagrama:



3.2.4.1 Descripción del Caso de Uso: Ampliar/Reducir número de plazas

→ José Luis Fraila Pascual

Identificador: ModPlazas

Objetivo en Contexto: Ampliar o reducir el número de plazas destinadas a los socios.

Actor principal: Personal.

Actores secundarios: Gestor BBDD.

Qué datos usa: CRC's Plaza y AmpliacionPlazas y pantallas GestPlaP1, GestPlaP2, GestPlaP3, GestPlaP4 y GestPlaP5

Precondiciones: El gestor de socios indica que hay una alta/baja de un socio.

Postcondiciones:

Éxito: La plaza queda asignada a un socio o la plaza queda libre si hay una baja.

Fallo:

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1: (Sistema) Mostrar pantalla "Registro de usuario." Introducir id_usuario y clave.
- Acción 2: (Personal) Introducir identificador(id) y la clave
- Acción 3: (Sistema) Valida los datos introducidos.
- Acción 4: (Sistema) Mostrar pantalla opciones gestión parking.
- Acción 5: (Personal) Pulsar el tipo de gestión a desarrollar en el parking.
- Acción 6: (Sistema) Mostrar pantalla opciones gestión de plazas.
- Acción7: (Personal) Pulsar la opción que se va a realizar.
- Acción8: (Sistema) Mostrar pantalla registro de socio.
- Acción9: (Personal) Introducir los datos del socio y la zona donde se le va a ubicar y pulsar el botón para validar los datos.
- Accion10: (Sistema) Mostrar pantalla plano zona.
- Acción11: (Personal) Asignar una plaza al socio que se ha registrado en el caso de ampliar. Liberar una plaza en el caso que el socio se dé de baja y validar la información.

Flujos Secundarios:

- 3.A: Mensaje: Id_Usuario o clave incorrecto. Ir al paso 1.
- 9.A: Mensaje: Número de socio incorrecto. Ir al paso 9.

3.2.4.2 Descripción del Caso de Uso: Reubicar plazas

→ José Luis Fraila Pascual

Identificador: ReubPlazas

Objetivo en Contexto: Se cambia de zona la plaza de un socio que lo solicita.

Actor principal: Personal.

Actores secundarios: Gestor BBDD.

Qué datos usa: CRC's Plaza y ReubicacionPlazas y pantallas GestPlaP1, GestPlaP2, GestPlaP3, GestPlaP4 y GestPlaP5

Precondiciones: El gestor de socios indica que hay un socio que quiere tener su plaza reservada en otra zona del parking.

Postcondiciones:

Éxito: La plaza queda reubicada en la zona donde el socio ha solicitado.

Fallo:

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1: (Sistema) Mostrar pantalla "Registro de usuario." Introducir id_usuario y clave.
- Acción 2: (Personal) Introducir identificador(id) y la clave
- Acción 3: (Sistema) Valida los datos introducidos.
- Acción 4: (Sistema) Mostrar pantalla opciones gestión parking.
- Acción 5: (Personal) Pulsar el tipo de gestión a desarrollar en el parking.
- Acción 6: (Sistema) Mostrar pantalla opciones gestión de plazas.
- Acción7: (Personal) Pulsar la opción que se va a realizar.
- Acción8: (Sistema) Mostrar pantalla registro de socio.
- Acción9: (Personal) Introducir los datos del socio la zona donde tiene la plaza asignada y pulsar el botón para validar los datos.
- Accion10: (Sistema) Mostrar pantalla plano zona.
- Acción11: (Personal) Liberar la plaza del socio que se ha registrado y se pulsa validar.
- Acción 12: (Sistema) Mostrar pantalla registro de socio.
- Acción 13: (Personal) Introducir los datos del socio la zona donde quiere reubicar su plaza y pulsar el botón para validar los datos.
- Accion14: (Sistema) Mostrar pantalla plano zona.

- Acción15: (Personal) Asignar la plaza del socio que se ha registrado y se pulsa validar.
- **Flujos Secundarios:**
- 3.A: Mensaje : Id_Usuario o clave incorrecto. Ir al paso 1.
- 9.A: Mensaje: Número de socio incorrecto. Ir al paso 9.

3.2.4.3 Control ocupación plazas

→ José Luis Fraila Pascual

Identificador: ContrPlazas

Objetivo en Contexto: Se consulta la plaza que tiene asignada un socio.

Actor principal: Personal.

Actores secundarios: Gestor BBDD.

Qué datos usa: CRC's Plaza y ControlPlazas y pantallas GestPlaP₁, GestPlaP₂, GestPlaP₃, GestPlaP₄ y GestPlaP₅

Precondiciones: El gestor de socios indica que hay un socio que quiere tener su plaza reservada en otra zona del parking.

Postcondiciones: Se confirman los datos de la plaza que tiene asignada el socio.

Éxito:

Fallo:

Caso de uso: Control de ocupación de plazas.

Objetivo en contexto: Se consulta la plaza que tiene asignada un socio.

Actor principal: El personal del parking.

Precondición: El gestor de socios indica que se consulten los datos de la

Postcondición: Se confirman los datos de la plaza que tiene asignada el socio.

Acciones:

- Acción 1: (Sistema) Mostrar pantalla "Registro de usuario."

Introducir id_usuario y clave.

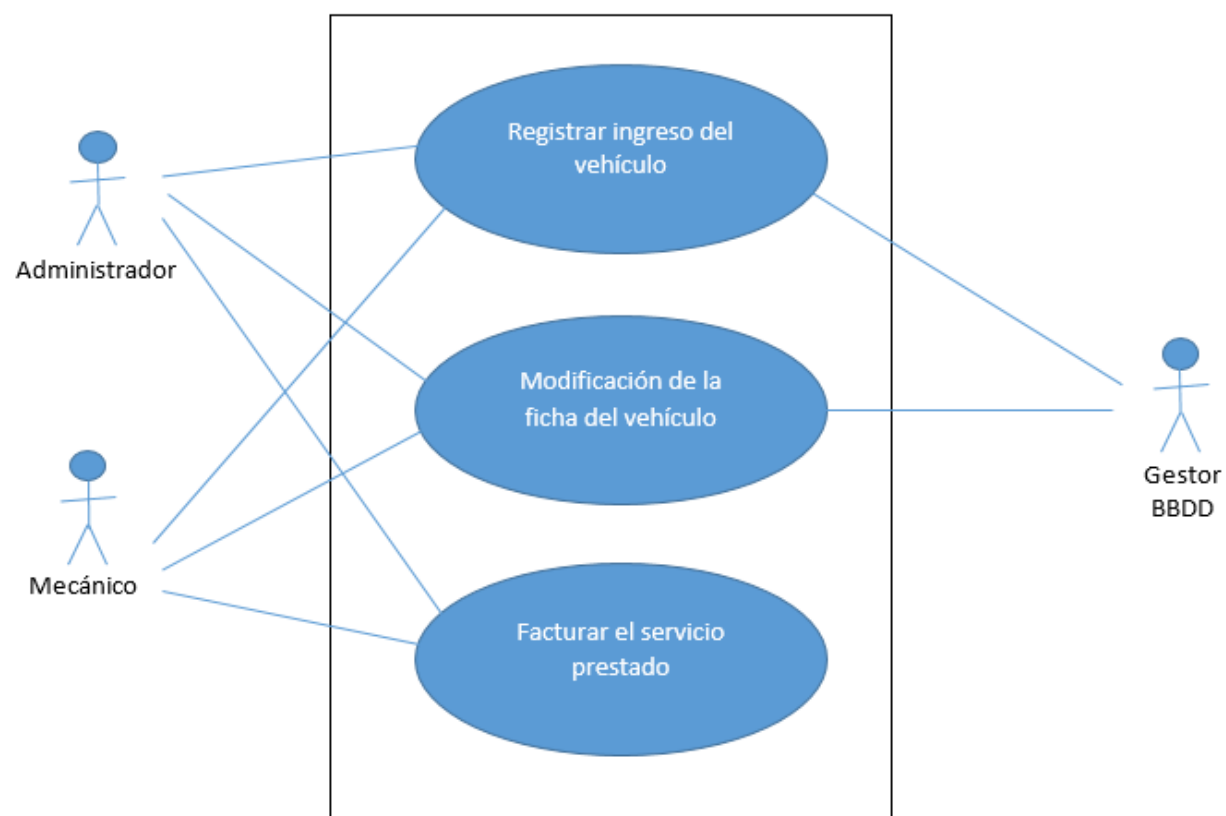
- Acción 2: (Personal) Introducir identificador(id) y la clave
- Acción 3: (Sistema) Valida los datos introducidos.
- Acción 4: (Sistema) Mostrar pantalla opciones gestión parking.
- Acción 5: (Personal) Pulsar el tipo de gestión a desarrollar en el parking en este caso gestión de plazas.
- Acción 6: (Sistema) Mostrar pantalla opciones gestión de plazas.
- Acción 7: (Personal) Pulsar la opción de "consultar plaza" que es la
- Acción 8: (Sistema) Mostrar pantalla registro de socio.
- Acción 9: (Personal) Introducir los datos del socio en este caso la zona, nombre y número de socio.
- Acción 10: (Sistema) Mostrar pantalla plano zona que indicará la plaza que tiene asignada.

Flujos Secundarios:

- Acción 3.A: Mensaje : Id_Usuario o clave incorrecto. Ir al paso 1.
- Acción 9.A: Mensaje: Número de socio incorrecto. Ir al paso 9.

3.2.5 Subsistema Taller

Diagrama:



3.2.5.1 Descripción del Caso de Uso: Registrar ingreso del vehículo

→ Carlos Arroyo Aguilera

Caso de uso: Registro de ingreso del vehículo en el taller.

Identificador: RegIngresoTaller

Objetivo en contexto: Se registra, mediante una máquina que lee la matrícula, el ingreso del vehículo en el taller. Si es la primera vez el cliente/socio debe ir al mostrador a crearse una ficha del taller.

Actor principal:

Actores secundarios: Gestor de BBDD, Máquina lectora de matrículas.

Qué datos usa: CRC's FichaVehiculo y IngresoVehiculo y pantallas ModFichP1 y DatosCliP1

Precondiciones: El cliente debe entrar en el taller con su vehículo

Postcondiciones:

Éxito: se registra el vehículo.

Fallo: la máquina no lo registra y lo hace el personal del taller.

Flujo principal

1. La máquina registra la matrícula y crea una ficha con la hora de entrada al taller.
2. El empleado del taller rellena la ficha con los datos del cliente/socio y los guarda en el sistema.

Flujos Secundarios

- 1.a Falla la máquina y el empleado registra la matrícula en el paso 2
- 2.a Fallo al guardar, vuelve al paso 1

3.2.5.2 Descripción del caso de Uso: Modificar ficha de vehículo

→ Carlos Arroyo Aguilera

Caso de uso: Modificar ficha vehículo

Identificador: ModFicha

Objetivo en contexto: Añadir o eliminar información sobre el vehículo, como averías, reparaciones...

Actor principal: Personal del taller

Actores secundarios: gestor de BBDD.

Qué datos usa: CRC's FichaVehiculo y ModificacionFichaVehiculo y pantallas ModFichP1 y DatosCliP1

Precondiciones: El vehículo tiene que tener un registro de ingreso en el taller tal como indica el Caso de Uso: "Registro de ingreso del vehículo en el taller" del mismo subsistema. El personal tiene que haber iniciado sesión en el sistema.

Postcondiciones:

Éxito: La ficha del vehículo queda actualizada con nueva información.

Fallo: El vehículo no ha sido registrado en el taller y debe hacerlo.

Flujo principal

1. Se identifica el mecánico en el programa (pantalla 1).
2. Verificación de la existencia del mecánico.
3. Seleccionar opción de modificar la ficha.
4. Introducir matrícula del vehículo
5. Validación de los datos.
6. Añadir/eliminar datos del cliente, del vehículo y el tipo de avería
7. Guardar y salir.

Flujos Secundarios

2.a: Mensaje de error: "Personal no autorizado. Consulte al Administrador", volver al paso 1.

5.a: Matrícula no registrada en el taller, ir al Caso de Uso: "Registro de ingreso del vehículo en el taller"

7.a: Error al guardar, volver al paso 6.

3.2.5.3 Descripción del caso de Uso: Facturar el servicio prestado

→ Carlos Arroyo Aguilera

Caso de uso: Facturar el servicio prestado

Identificador: FactrServicio

Objetivo en contexto: El personal del taller genera una factura de la reparación de las averías del vehículo y la mano de obra.

Actor principal: Personal del taller.

Actores secundarios: Gestor de BBDD.

Qué datos usa: CRC's FichaVehiculo y FacturaServicio y pantallas FacturaServP1

Precondiciones: El cliente debe haber ingresado el vehículo en el taller y solicitado una reparación.

Postcondiciones:

Éxito: se imprime la factura y se guarda en la base de datos. El cliente puede retirar su vehículo.

Fallo: se muestra mensaje de error y no se imprime la factura.

Flujo principal

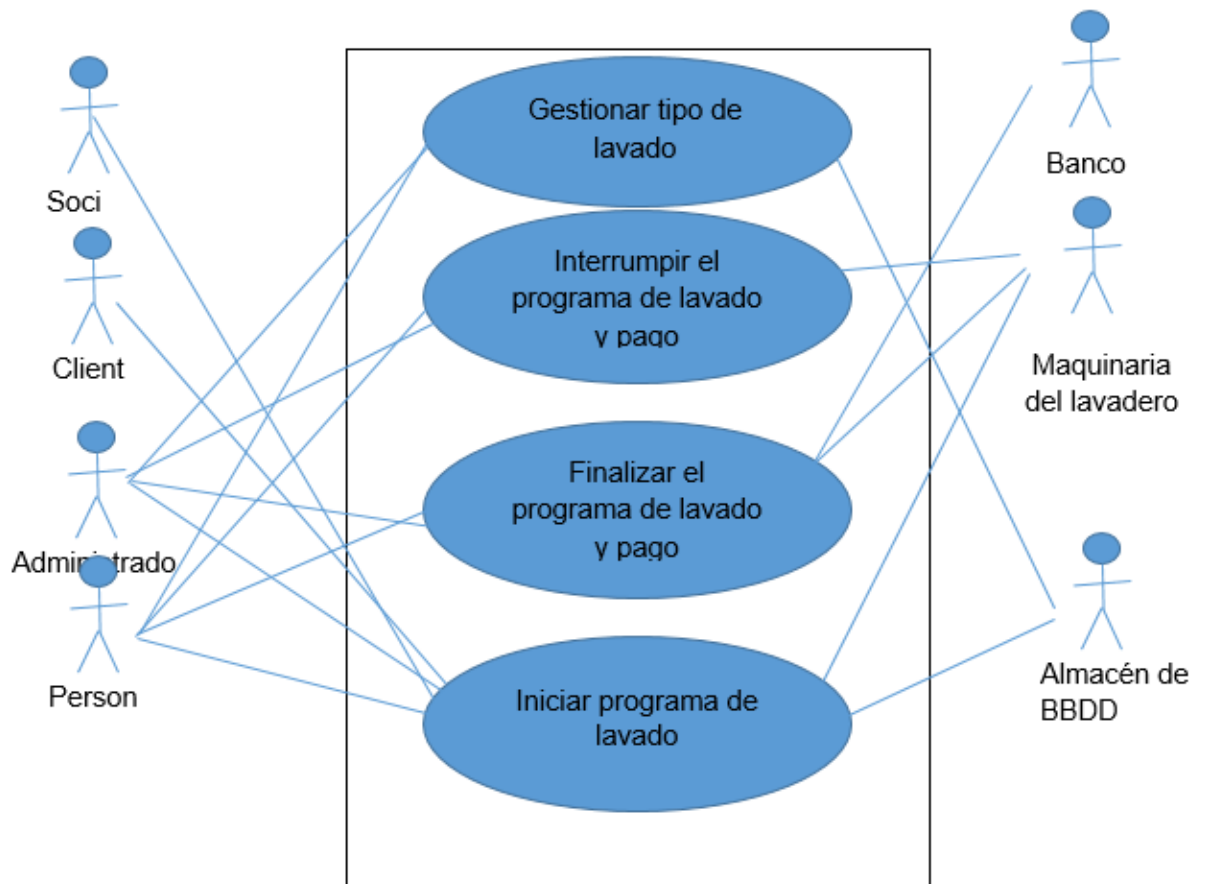
1. El empleado introduce la matrícula y el DNI del cliente.
2. El sistema comprueba que la matrícula y el DNI están registrados en la base de datos.
3. El empleado introduce el tipo de reparación y el coste de la misma.
4. El sistema calcula el importe de la reparación y la mano de obra.
5. El sistema muestra en la pantalla los datos de la factura.
6. El empleado pulsa el botón de imprimir y se imprime la factura.

Flujos Secundarios

- 2.a La matrícula o el DNI no están registrados en la base de datos.
Mensaje de error y vuelve al paso 1.
- 6.a Falla la impresora y no se puede imprimir

3.2.6 Subsistema Lavadero

Diagrama:



3.2.6.1 Descripción del caso de Uso: Interrumpir el programa de lavado y pago

→ Iván María Paredes

Identificador: InterrumpirLavado

Objetivo en contexto: Interrupción del programa de lavado que está realizando el usuario y por tanto el pago por este servicio no se realizará.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD, Maquina Lavadero.

Qué datos usa: CRC's LavadoCoches e StopLavado y pantallas lavIniP1 y lavProcP1

Precondiciones: El lavado debe estar en proceso

Postcondiciones:

Éxito: Se procede a cancelar el lavado del vehículo y el pago de los servicios

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. (pantalla 1).
2. El personal selecciona cancelar el programa de lavado.
 3. Verificación de la cancelación del lavado.
4. (pantalla 2).
 5. Mensaje su servicio ha sido cancelado.
6. (pantalla 3)
7. Lavado y pago interrumpidos.

Flujos Secundarios

- 3.a: Si no verifica la cancelación, seguirá con el proceso de lavado.

3.2.6.2 Descripción del caso de Uso: Finalizar el programa de lavado y pago

→ Iván María Paredes

Caso de uso: Finalizar el programa de lavado y pago

Identificador: FinalizarLavado

Objetivo en contexto: Finalización del programa de lavado que se estaba realizando y por tanto se procede al pago por este servicio.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD, Maquina Lavadero, banco.

Qué datos usa: CRC's LavadoCoches y FacturaLavado y pantallas lavIniP1 y lavPagoP1

Precondiciones: El lavado debe estar en finalizado con éxito.

Postcondiciones:

Éxito: Se procede a cobrar el lavado del vehículo.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. (pantalla 1).
2. El Personal selecciona la forma de pago por la cual el cliente quiere pagar.
3. Si selecciona en caja lo pagara en efectivo.
4. (pantalla 2).
5. Confirmar al cliente que pase por caja.

Flujos Secundarios

- 3.a: Si selecciona tarjeta pasamos a 4.a
- 4.a: Entra en juego un usuario externo el datafono del cliente

3.2.6.3 Descripción del caso de Uso: Gestionar tipo Lavado

→ Iván María Paredes

Caso de uso: Gestionar el tipo de lavado

Identificador: GestionarLavado

Objetivo en contexto: Gestión del tipo de lavado que quiere realizar el usuario pudiendo añadir más opciones.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD, Maquina Lavadero, banco.

Qué datos usa: CRC's LavadoCoches y TipoLavado y pantallas lavIniP1 y lavTipoP1

Precondiciones: El tipo de lavado y las opciones deben existir en el sistema.

Postcondiciones:

Éxito: Se procede al lavado del vehículo.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. (pantalla 1).
2. El personal selecciona el tipo de lavado
3. Verificación de la disponibilidad del lavado.
4. (pantalla 2).
 5. Seleccionar opciones extras de lavado.
 6. Verificación de la disponibilidad de los lavados extras.
7. (pantalla 3).
8. ¿Está seguro que desea proceder al lavado?
9. (pantalla 4).
10. : Lavado procesado con éxito.

Flujos Secundarios

- 3.a: Mensaje de error: "El lavado no está disponible, Consulte al Administrador para saber el stock disponible", volver al paso 2.
- 6.a: Mensaje de error: "El lavado extra no está disponible, Consulte stock de material para saber existencias disponibles", volver al paso 5.
- 8.a: volver al paso 2.

3.2.6.4 Descripción del caso de Uso: Iniciar el programa de lavado

→ Iván María Paredes

Caso de uso: Iniciar el programa de lavado

Identificador: IniciarLavado

Objetivo en contexto: Inicia el programa de lavado por tanto se procede a prestar este servicio.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD, Maquina Lavadero.

Qué datos usa: CRC's LavadoCoches y pantallas lavIniP1

Precondiciones: El túnel de lavado debe estar vacío para poder iniciar el lavado con éxito

Postcondiciones:

Éxito: Se procede al lavado del vehículo.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

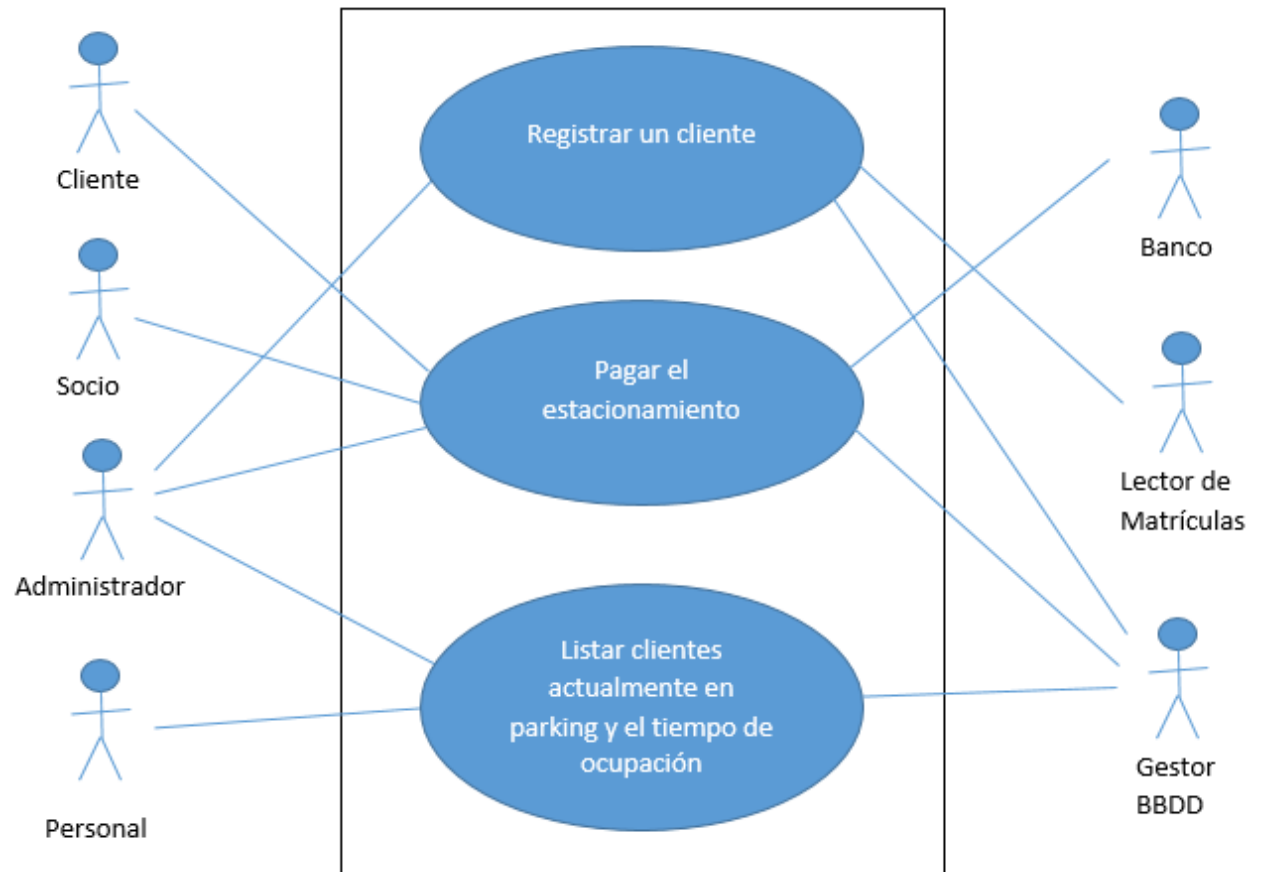
1. (pantalla 1).
2. El Personal siguiendo las instrucciones del cliente llama al caso de uso "Gestionar Lavado" para seleccionar el tipo de lavado.
3. El personal recibe los datos del caso de uso "Gestionar Lavado" e inicia el proceso de lavado.
4. Aceptar las condiciones de lavado de la acción 2.
5. (pantalla 2).
6. Nuestro software confirmara al personal que el cliente puede pasar al túnel de lavado.

Flujos Secundarios

3.a: Mensaje de error: "Debe aceptar las condiciones de uso ", volver al paso 3. Subsistema Cliente

3.2.7 Subsistema Cliente

Diagrama:



3.2.7.1 Descripción del Caso de Uso: Registrar cliente

→ Juan José Prieto Escolar

Caso de uso: Registrar cliente

Identificador: CliReg

Objetivo en contexto: El sistema recibe un cliente y una hora de entrada y lo guarda en la base de datos.

Actor principal: Sistema

Actores secundarios: gestor de BBDD.

Qué datos usa: CRC's Cliente y RegistroCliente; Pantalla CliRegP1.

Precondiciones: El cliente tiene que pasar por el lector de matrículas y el sistema debe enviar los datos a través del caso de uso "Control de acceso para clientes" del subsistema "Vehículos".

Postcondiciones:

Éxito: el cliente queda registrado en la base de datos.

Fallo: se envía mensaje de error y vuelve al caso de uso "Control de acceso de clientes".

Flujo principal

1. El sistema recibe la matrícula y la hora de entrada mediante el caso de uso "Control de acceso para clientes".
2. El sistema verifica la existencia del cliente.
3. El sistema almacena la información asociada al cliente.
4. El sistema muestra la pantalla "CliRegP1" con la información almacenada y el número de ocupaciones anteriores.

Flujos Secundarios

- 2.a El cliente ya se encuentra registrado dentro del recinto.
Mensaje de error y se vuelve al caso de uso "Control de acceso para clientes" del subsistema "Vehículos".

3.2.7.2 Descripción del Caso de Uso: Pagar estacionamiento de cliente

→ Juan José Prieto Escolar

Caso de uso: Pagar estacionamiento de clientes

Identificador: CliPag

Objetivo en contexto: El cliente paga el estacionamiento correspondiente al tiempo de ocupación y puede retirar su vehículo en los siguientes 15 minutos.

Actor principal: Cliente

Actores secundarios: Gestor de BBDD y Banco.

Qué datos usa: CRC's Cliente y FacturaEstacionamientoCliente; Pantalla CliPagP1, CliPagP2 y CliPagP3.

Precondiciones: El cliente debe tener su vehículo registrado en el interior del parking.

Postcondiciones:

Éxito: se guarda el pago en la base de datos y el cliente puede retirar su vehículo en los siguientes 15 minutos.

Fallo: se muestra mensaje de error y se vuelven a pedir los datos.

Flujo principal

1. El sistema muestra la pantalla "CliPagP1".
2. El cliente introduce su matrícula.
3. El sistema comprueba que la matrícula está registrada en la base de datos.
4. El sistema calcula la diferencia (en minutos) entra la hora actual y la hora de entrada, y se multiplica por el precio por minuto para obtener la cantidad a pagar.
5. El sistema muestra la pantalla "CliPagP2" con: número de matrícula, hora de entrada, hora actual, tiempo transcurrido, precio a pagar y método de pago.
 - 6.1 El cliente selecciona "tarjeta".
 - 6.1.1 El sistema pasa el control al sistema de cobro del banco.
 - 6.2 El cliente selecciona "efectivo".
 - 6.2.2 El sistema activa los sistemas de cobro y espera a que el cliente introduzca la cantidad establecida.
7. El sistema guarda la hora actual en la ficha de cliente como "Hora de Pago".
8. El sistema muestra la pantalla "CliPag3" confirmando el pago.

Flujos Secundarios

3.a La matrícula no está registrada en la base de datos.
Mensaje de error y vuelve al paso 1.

4.a El banco rechaza el pago.
Mensaje de error y vuelve al paso 5.

5.a El cliente introduce una cantidad mayor a la establecida.
Mensaje pidiendo que recoja el cambio y pasa al paso 10.

3.2.7.3 Descripción del Caso de Uso: Listado de clientes estacionados actualmente

→ Juan José Prieto Escolar

Caso de uso: Listar clientes actualmente en parking y el tiempo de ocupación.

Identificador: CliList

Objetivo en contexto: Se muestran todos los clientes registrados en el parking y su tiempo de ocupación. Se permite buscar un cliente por matrícula.

Actor principal: Personal

Actores secundarios: gestor de BBDD.

Qué datos usa: CRC Cliente; Pantallas CliListP1 y CliListP2.

Precondiciones: El personal tiene que haber iniciado sesión en el sistema.

Postcondiciones:

Éxito: El personal accede al listado de clientes.

Fallo: Mensaje de error y finaliza.

Flujo principal

1. El personal escoge la opción de "Mostrar listado de clientes".
2. El sistema busca los clientes que se encuentran actualmente en el parking.
3. El sistema presenta el listado con el resultado.
4. El personal introduce una matrícula en el campo de búsqueda y escoge la opción de buscar cliente.
5. El sistema busca la matrícula introducida en la base de datos.
6. El sistema presenta la información del cliente solicitado en la pantalla CliListP2.

Flujos Secundarios

3.a El sistema no encuentra ningún cliente en la base de datos.
Se informa al personal y se vuelve a la pantalla de Clientes.

5.a El sistema no encuentra el cliente solicitado.
Se informa al personal y se vuelve a la pantalla CliListP1.

6.a El personal escoge la opción de volver.
Se vuelve al paso 3.

3.3 Requisitos de rendimiento

En esta aplicación está contemplado que pueda haber varios usuarios utilizando la aplicación simultáneamente, tantos como terminales.

La BBDD se modificará cada vez que se produzca una modificación en la información almacenada en la misma. Los datos que se puedan almacenar en la BBDD serán los máximos que nos permita dicha BBDD.

3.4 Requisitos lógicos de la base de datos

Dado que la base de datos estará gestionada por el gestor de BBDD simplemente tendrá los requisitos expuestos en los CRCs mencionados en la sección 3.2 de este documento.

3.5 Restricciones de diseño

- La aplicación deberá realizarse aplicando técnicas de Ingeniería del Software y utilizando el modelo de Proceso Unificado.
- La aplicación final será una versión para escritorio.
- No se utilizarán bases de datos relacionales.
- Este documento se ajusta al estándar IEE Std. 830-1998.

3.6 Atributos del sistema software

Se garantiza que el producto funcionará de una manera rápida, sencilla y sin errores inesperados. A su vez se garantiza que los datos almacenados se corresponden con los introducidos y no son modificados en el proceso. También se garantiza que los datos calculados por el sistema son correctos.

El producto estará disponible en todo momento a través de los terminales asociados, permitiendo al personal acceder y/o modificar los datos almacenados al momento.

En caso de rotura de un terminal no afectaría al sistema, bastaría con sustituirlo y volver a instalar la aplicación.

La aplicación podrá ser instalada en cualquier terminal en pocos minutos por un administrador del sistema.

3.7 Otros requisitos

La aplicación se organizará por entradas comunes, es decir, cada función especificada en el apartado 2.2 de este documento será denominado subsistema, dentro del cual habrá un caso de uso por cada función que realice dicho subsistema.

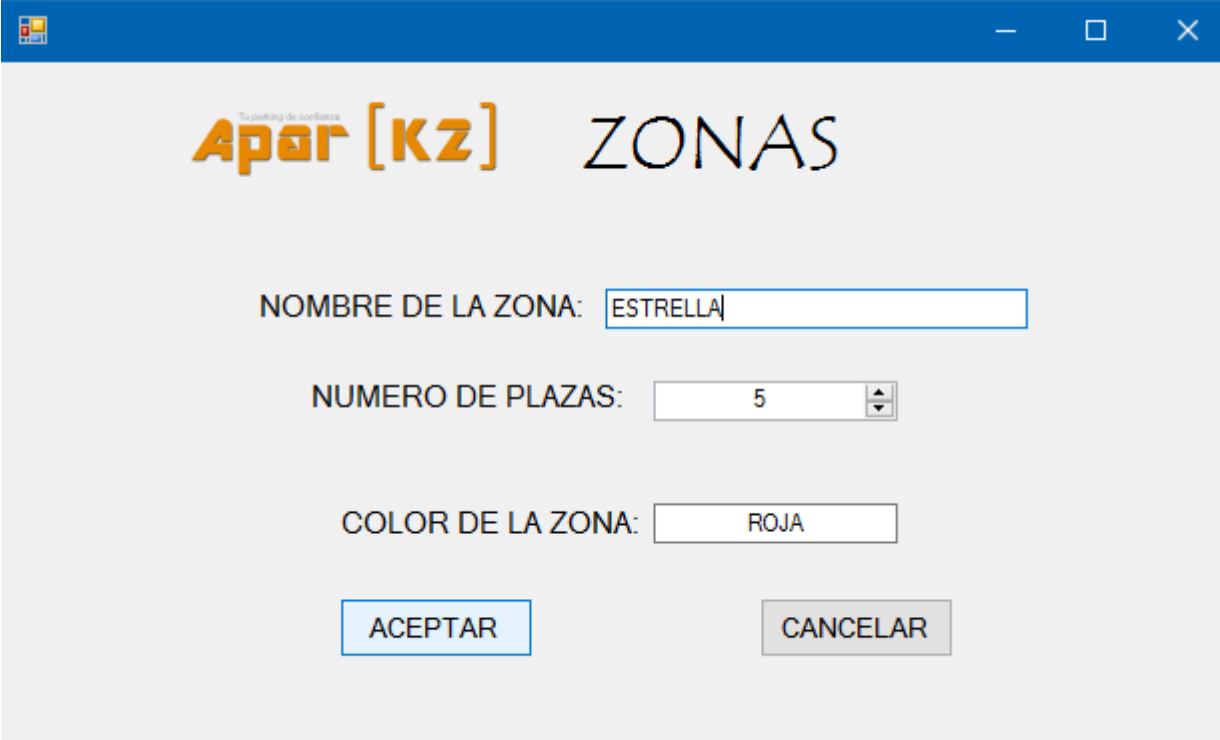
Los casos de uso se explican en el apartado 3.2 de este documento y describe la forma en que se usa el sistema y cómo actúa el mismo.

4 Apéndices

4.1.1 Pantallas

Gestión de Zonas

- CreaZonaP1



Aper [KZ] ZONAS

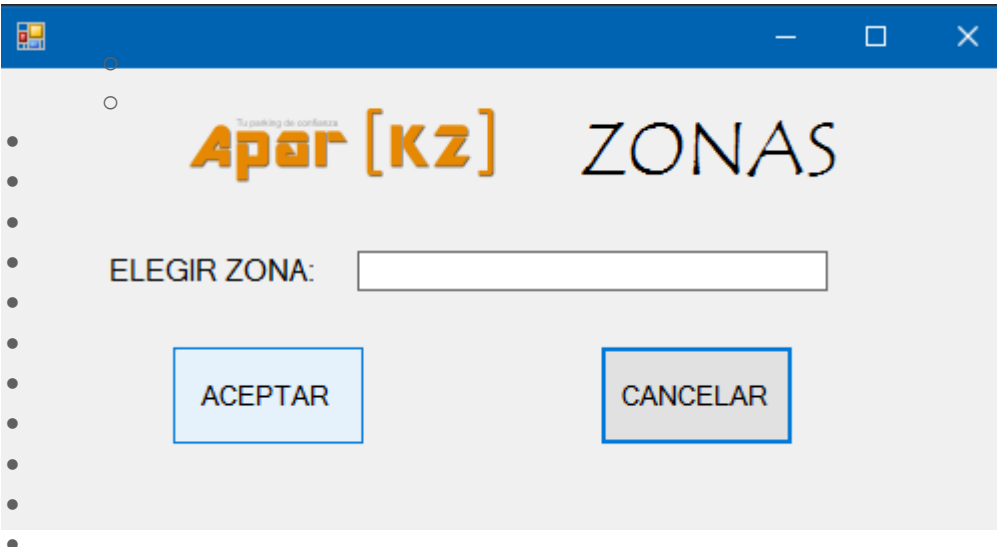
NOMBRE DE LA ZONA: ESTRELLA

NUMERO DE PLAZAS: 5

COLOR DE LA ZONA: ROJA

ACEPTAR CANCELAR

- ModZonaP1:

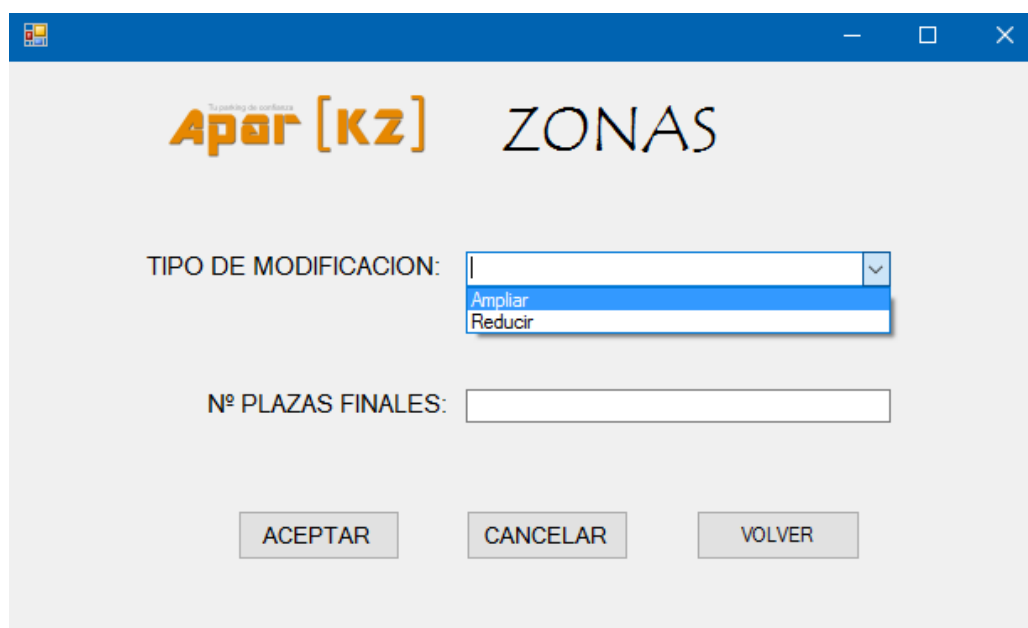


Aper [KZ] ZONAS

ELEGIR ZONA:

ACEPTAR CANCELAR

- ModZonaP2:



TIPO DE MODIFICACION:

Ampliar
Reducir

Nº PLAZAS FINALES:

ACEPTAR CANCELAR VOLVER

Gestión de Lavadero

- LavIniP1



INICIAR LAVADO INTERRUMPIR LAVADO FINALIZAR LAVADO

VOLVER

- LavPagoP1

Apar [K2]

Apar [KZ]

LAVADERO

Su lavado ha finalizado correctamente

El importe del lavado es de 13,30 €

TARJETA

EFFECTIVO

VOLVER

- LavTiposP1

Apar [K2]

Apar [KZ]

LAVADERO

Tipo de agua

☐ Agua fría

☒ Agua caliente

Tipo de lavado

☒ Lavado rápido

☐ Lavado completo

Cristales

☐ Ecológico

☐ Químico

☒ Nada

Llantas

☐ Ecológico

☒ Químico

☐ Nada

INICIAR LAVADO

VOLVER

- LavProcP1



Nombre Pantalla:	Confirmación de registro de clientes
Identificador:	CliRegP1
Autor/autores:	Juan José Prieto Escolar

Descripción:

Pantalla informativa que avisa al cliente que se ha realizado el registro correctamente.

Precondición:

El usuario ha pasado por el lector de matrículas y se ha guardado la información.

Postcondición:

El cliente puede acceder al parking. Vuelve a la pantalla de

Acciones a realizar en la pantalla:

- Acción 1. El usuario pulsa en aceptar para acceder al parking.

Apar [KZ] CLIENTE

HORA ACCESO:

OCUPACIONES ANTERIORES:

Nº MATRICULA:

Nombre Pantalla:	Pagar estacionamiento matrícula
Identificador:	CliPagP1
Autor/autores:	Juan José Prieto Escolar

Descripción:

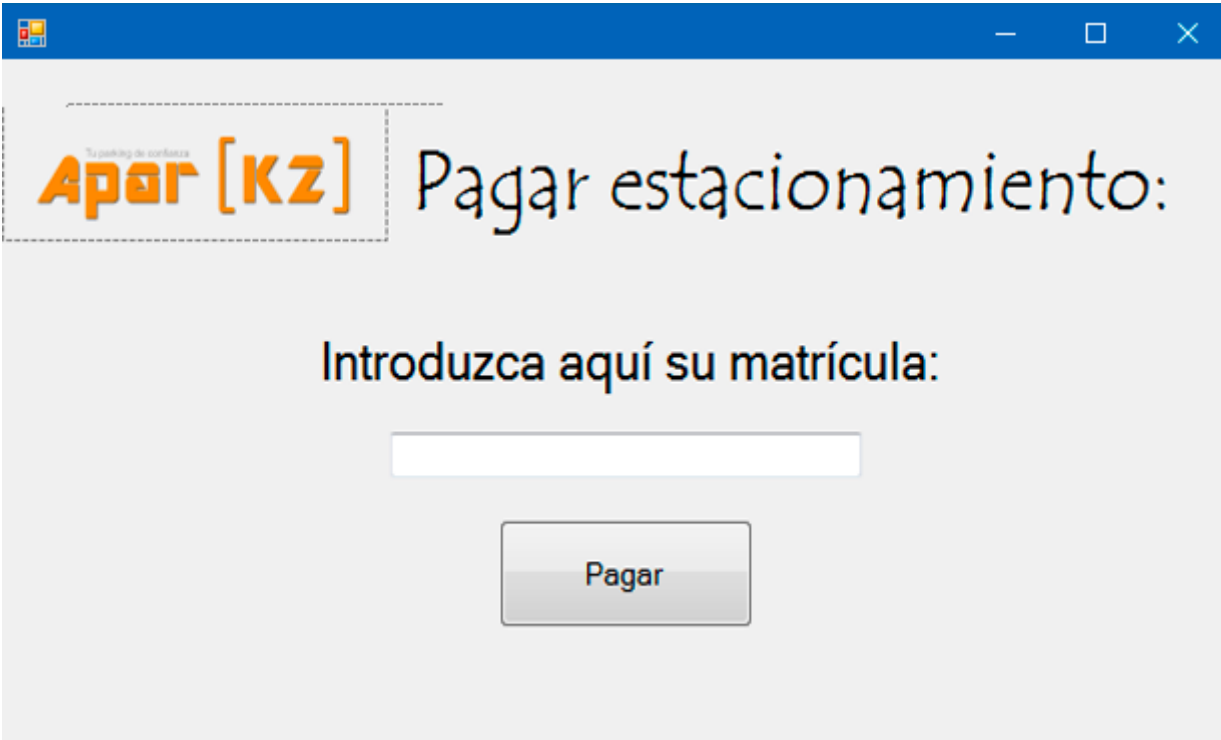
Pantalla que permite introducir los datos del cliente y pagar el estacionamiento.

Precondición:

Postcondición: El cliente puede pagar el estacionamiento en la pantalla CliPagP2.

Acciones a realizar en la pantalla:

- Acción 1: El cliente introduce su matrícula y pulsa en pagar.



The screenshot shows a software window titled 'Pagar estacionamiento:'. In the top left corner, there is a logo for 'Apar [KZ]' with the tagline 'Tu parking de confianza' underneath it. The main heading of the window is 'Pagar estacionamiento:'. Below this heading, the text 'Introduzca aquí su matrícula:' is displayed. Underneath this text is a white rectangular input field for the license plate. At the bottom center of the window is a button with the text 'Pagar'.

Nombre Pantalla:	Pagar estacionamiento método de pago
Identificador:	CliPagP2
Autor/autores:	Juan José Prieto Escolar

Descripción:

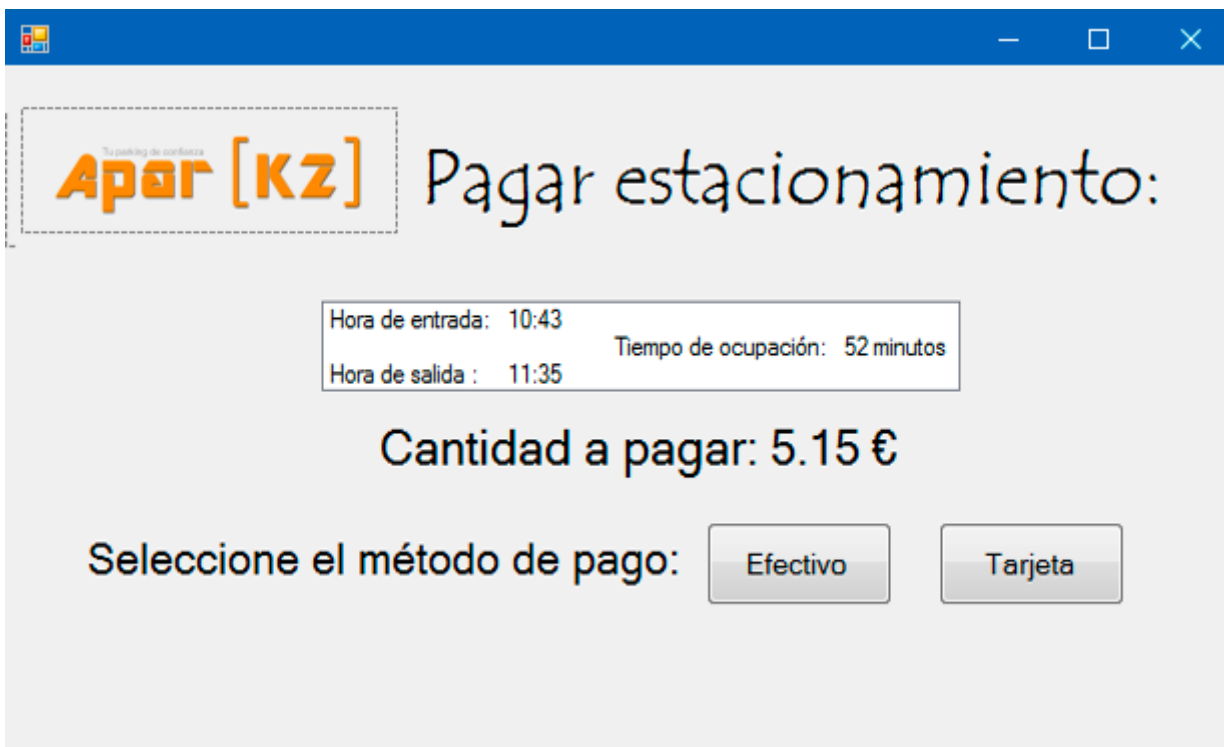
Pantalla que permite introducir pagar el estacionamiento.

Precondición: El cliente ha introducido su matrícula en la pantalla CliPag1 y se han encontrado los datos.

Postcondición: El cliente puede introducir la cantidad a pagar.

Acciones a realizar en la pantalla:

- Acción 1: El selecciona el método de pago.



Apar [KZ] Tu parking de confianza

Pagar estacionamiento:

Hora de entrada: 10:43

Hora de salida : 11:35

Tiempo de ocupación: 52 minutos

Cantidad a pagar: 5.15 €

Seleccione el método de pago:

Nombre Pantalla:	Pagar estacionamiento confirmación
Identificador:	CliPagP3
Autor/autores:	Juan José Prieto Escolar

Descripción:

Pantalla que confirma el pago del estacionamiento.

Precondición: El cliente ha introducido su matrícula en la pantalla CliPagP1, se han encontrado los datos y ha pagado la cantidad establecida.

Postcondición: El cliente puede retirar su vehículo.

Acciones a realizar en la pantalla:

- Acción 1: El acepta el mensaje.



Nombre Pantalla:	Listado de clientes
Identificador:	CliListP1
Autor/autores:	Juan José Prieto Escolar

Descripción:

Pantalla que muestra el listado de clientes estacionados actualmente en el parking.

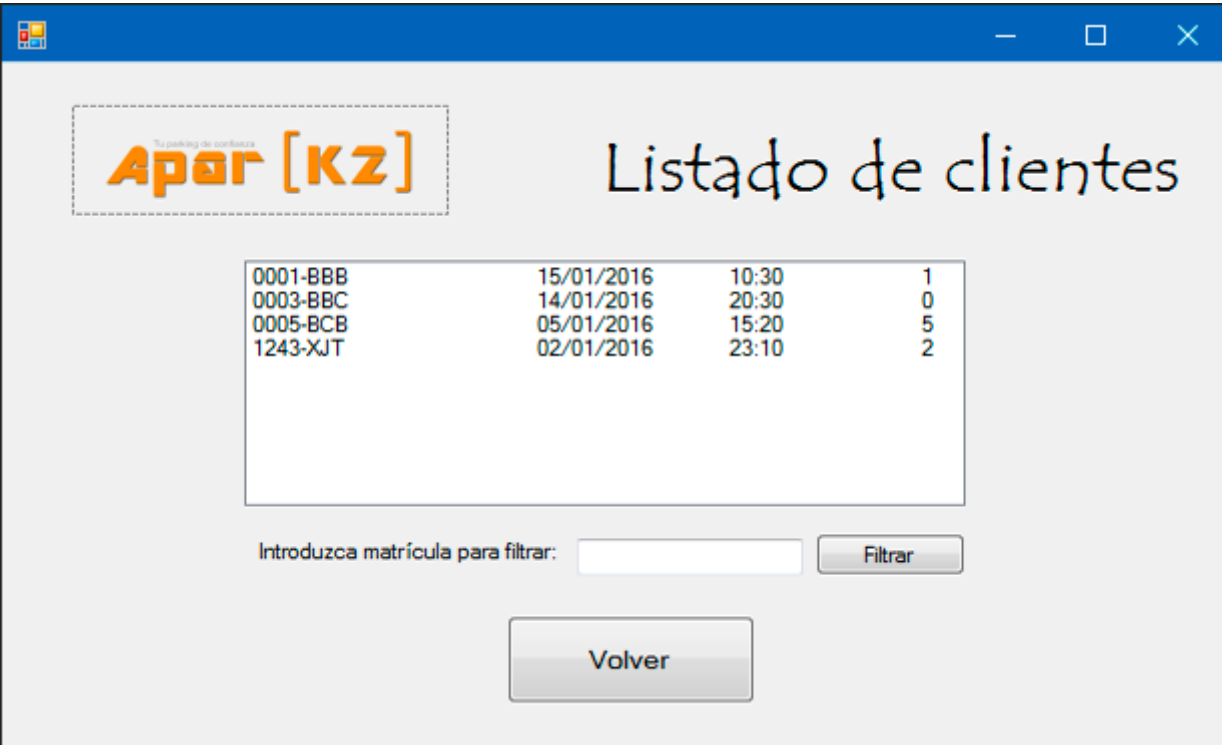
Precondición:

El personal se ha identificado en el sistema y pulsado en el apartado de clientes.

Postcondición: Vuelve a la pantalla de clientes.

Acciones a realizar en la pantalla:

- Acción 1: El personal introduce una matrícula y filtra el resultado mostrando la pantalla CliListP2.
- Acción 2: El personal pulsa en volver y regresa a la pantalla de clientes.



Listado de clientes

0001-BBB	15/01/2016	10:30	1
0003-BBC	14/01/2016	20:30	0
0005-BCB	05/01/2016	15:20	5
1243-XJT	02/01/2016	23:10	2

Introduzca matrícula para filtrar:

Nombre Pantalla:	Listado de clientes filtrado
Identificador:	CliListP2
Autor/autores:	Juan José Prieto Escolar

Descripción:

Pantalla que muestra los datos de un cliente estacionado actualmente en el parking.

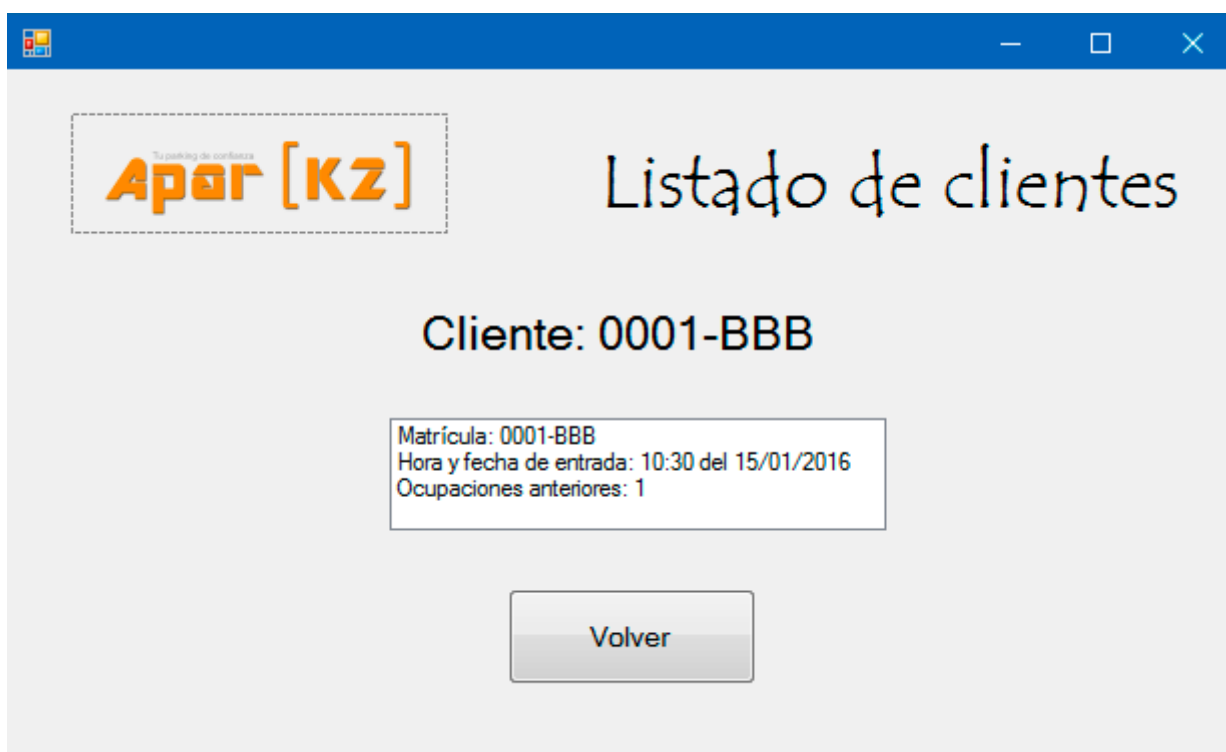
Precondición:

El personal se ha identificado en el sistema y filtrado el listado de clientes por matrícula.

Postcondición: Vuelve a la pantalla de CliListP1.

Acciones a realizar en la pantalla:

- Acción 1: El personal pulsa en volver y regresa a la pantalla de clientes.



Nombre Pantalla:	Registro usuario del parking
Identificador:	GesPlaP1
Autor/autores:	Administrador y personal.

Descripción

En esta pantalla se va a registrar el trabajador del parking.

Precondición:

Se asume que el trabajador tiene un identificador (id_usuario) y una clave.

Postcondición:

El trabajador ha quedado registrado en el sistema satisfactoriamente y se muestra una pantalla en la que se le ofrece al trabajador una serie de acciones.

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1. El usuario introduce su identificador (id_usuario).
- Acción 2. El usuario introduce su clave.
- Acción 3. El usuario pulsa el botón aceptar para validar la información.

Registro usuario del parking

Nº Usuario:

Clave:

Validar

Nombre Pantalla:	Pantalla selección tipo gestión del parking.
Identificador:	GesPlaP2
Autor/autores:	Administrador y personal.

Descripción

En esta pantalla vamos a elegir el tipo de gestión que vamos a realizar en el parking.

Precondición:

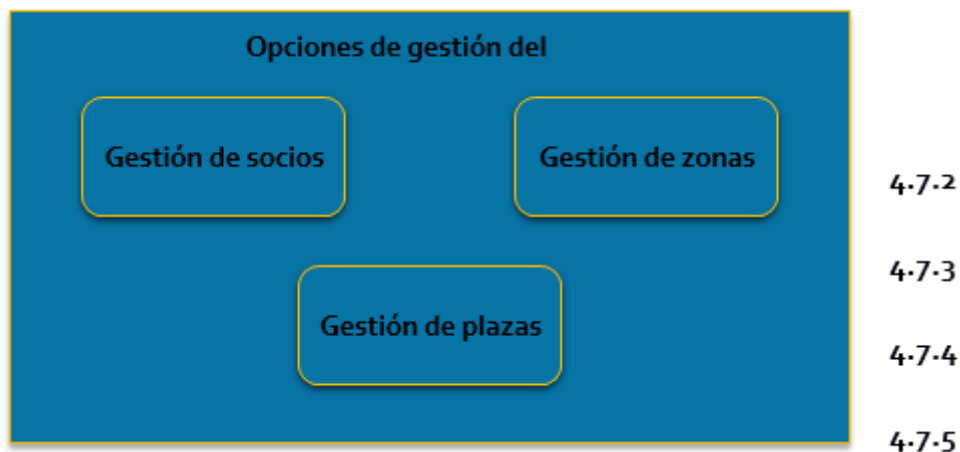
El usuario se ha dado de alta correctamente en el sistema.

Postcondición

Se ha escogido la gestión que se desea llevar a cabo y el sistema nos lleva a la pantalla correspondiente.

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1. El usuario pulsa la opción que desea realizar.
- Acción 2. El sistema nos lleva a la pantalla correspondiente.



Nombre Pantalla:	Pantalla registro socio.
Identificador:	GesPlaP3
Autor/autores:	Administrador y personal.

Descripción

En esta pantalla se registra al socio junto con sus datos (minusválido, zona , etc).

Precondición:

Se asume que el gestor de socios del sistema nos indica los datos referentes al socio al que vamos a tratar.

Postcondición

Se validan los datos del socio y si son correctos el sistema nos lleva a una pantalla que nos muestra la zona donde se va a ejecutar la acción.

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1. El usuario introduce el número de socio.
- Acción 2. El usuario escribe las características del socio.
- Acción 3. El usuario introduce el código de la zona donde vamos a ejecutar la acción.
- Acción 4. El usuario pulsa el botón aceptar para validar la información.

Gestión de plazas

Registro del socio

Nº de Socio:

Zona:

Validar

Nombre Pantalla:	Pantalla opciones gestión de plazas.
Identificador:	GesPlaP4
Autor/autores:	Administrador y personal.

Descripción

En esta pantalla vamos a elegir una de las posibles opciones a la hora de gestionar una plaza de parking.

Precondición:

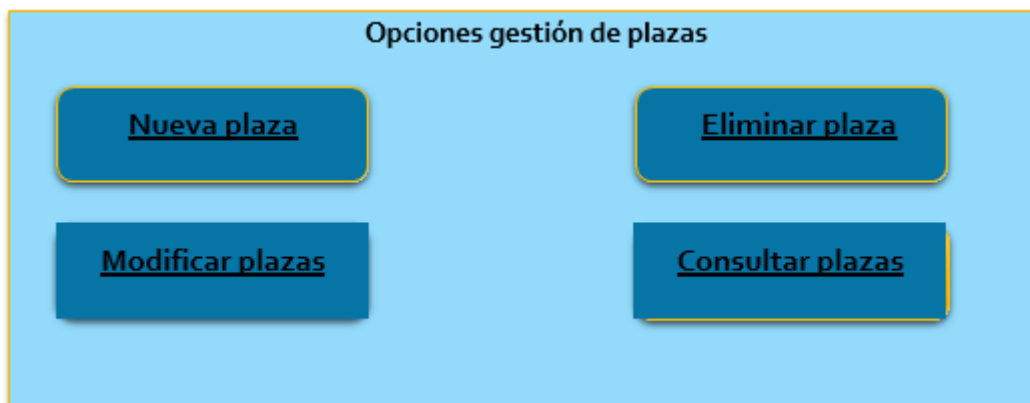
El usuario se registró correctamente y eligió la opción de gestionar plazas del parking.

Postcondición

Se ha seleccionado una de las acciones de la gestión de plazas y el sistema te conduce a la pantalla correspondiente.

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1. El usuario pulsa una opción de la pantalla de opciones de gestión del parking.
- Acción 2. El sistema te dirige a la pantalla correspondiente.



Nombre Pantalla:	Pantalla plano de las plazas
Identificador:	GesPlaP5
Autor/autores:	Administrador y personal.

Descripción

En esta pantalla vamos a escoger una plaza libre y se la asignamos a un socio.

Precondición:

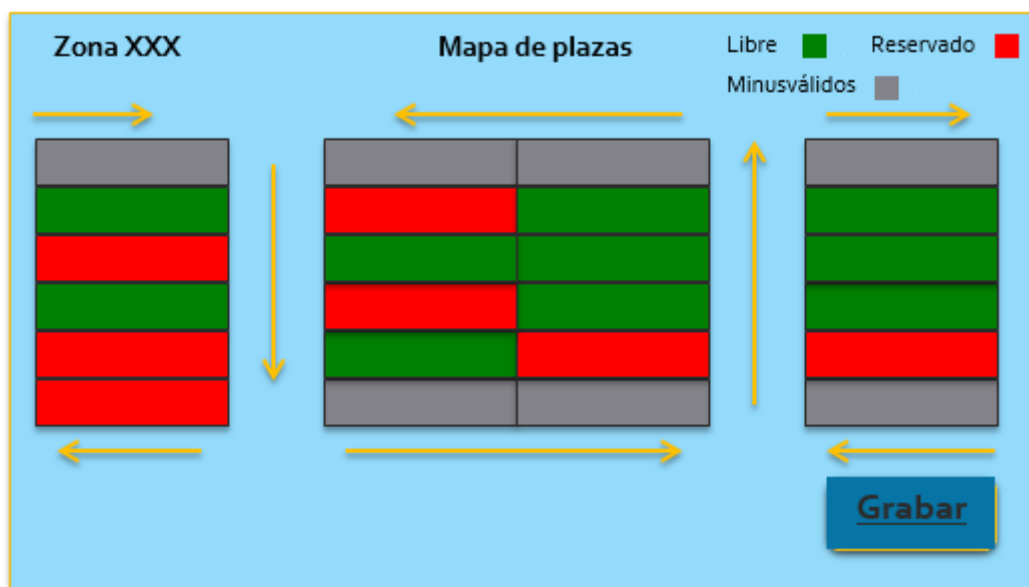
El usuario introdujo los datos del socio y la zona correctamente.

Postcondición

Se asigna una plaza de la zona al socio.

Acciones a realizar en la pantalla

- Acción 1. El usuario pulsa sobre una plaza libre (verde).
- Acción 2. El sistema asigna esa plaza al socio cuyos datos introdujimos anteriormente.



Gestión de Taller

- ModFichP1



Apar [KZ]

Apar [KZ]

MATRÍCULA:

SIGUIENTE

VOLVER

- DatosFichP1



Apar [KZ]

Apar [KZ]

NOMBRE:

APELLIDOS:

DNI:

MATRÍCULA:

TELÉFONO:

OBSERVACIONES:

AVERÍA:

GUARDAR **CANCELAR** **VOLVER**

- FacturaServP1

Apar [K2]

Apar [K2]

REPARACIÓN:	<input type="text" value="Cambio de aceite"/>	<input type="text" value="50€"/>
MANO DE OBRA:		<input type="text" value="50€"/>
IVA:	<input type="text" value="21%"/>	<input type="text" value="21€"/>
TOTAL:		<input type="text" value="121€"/>

- DatosCliP1

Apar [K2]

Apar [K2]

NOMBRE:	<input type="text"/>
APELLIDOS:	<input type="text"/>
DNI:	<input type="text"/>
MATRÍCULA:	<input type="text"/>

Tienda

- DevArtP1

Apar [K2]

ARTÍCULO A DEVOLVER:

AÑADIR ELIMINAR

1.- Neumático Michelin - 180 €

TOTAL: 180 €

FINALIZAR DEVOLUCIÓN

VOLVER

- TipoPagoP1

Apar [K2]

TARJETA EFECTIVO

VOLVER

- StockTiendaP1

Apar [K2]

- TiendaPrincP₁

Apar [K2]

Trabajando en red siempre

Apar [K2]

TIENDA

VENDER
ACCESORIO

DEVOLVER
ACCESORIO

STOCK

VOLVER

- VenderArtP1

Apar [K2]

ARTÍCULO:

AÑADIR

ELIMINAR

1.- Alfombrilla modelo Peugeot 208 - 46,50 €

2.- Kit de luces led - 20,29 €

TOTAL:

66,79 €

FINALIZAR COMPRA

VOLVER

Vehículos

- VehCliP1

Apar [K2]

VEHÍCULOS

Nº Matrícula:

9855 KLT

CORRECTO

ERRÓNEO

VOLVER

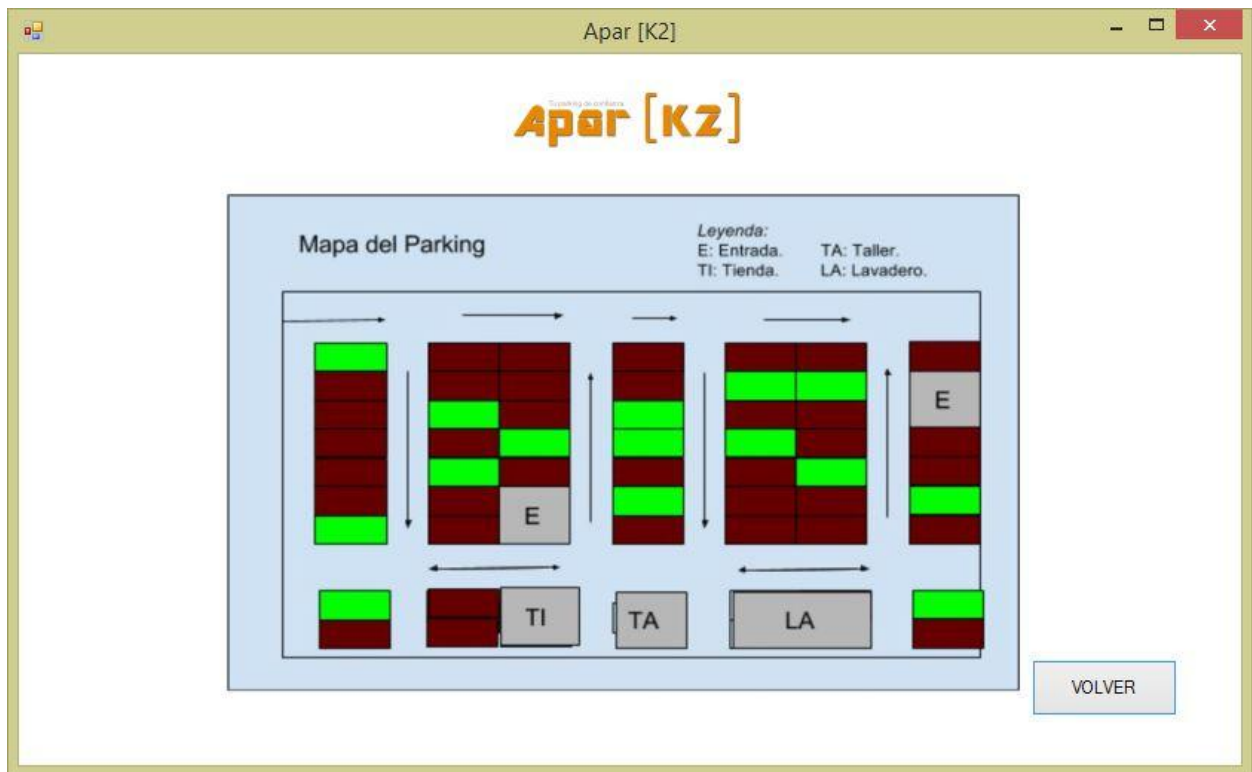
- VehSocP1

The screenshot shows a window titled "Apar [K2]" with a standard Windows-style title bar. Inside the window, the "Apar [K2]" logo is at the top, followed by the word "VEHÍCULOS" in a large, bold, sans-serif font. Below this, there are four input fields arranged in two rows. The first row contains "NOMBRE:" and "APELLIDOS:", each followed by a text input box. The second row contains "DNI:" and "MATRÍCULA:", each followed by a text input box. Below these fields is a single input box for "Nº ABONADO:". At the bottom of the form, there are three buttons: "ACEPTAR" and "CANCELAR" are positioned side-by-side in the center, and "VOLVER" is positioned to the right, slightly lower than the others. All buttons have a light gray background and black text.

- VehSocP2

The screenshot shows a window titled "Apar [K2]" with a standard Windows-style title bar. Inside the window, the "Apar [K2]" logo is at the top. Below it, there are two input fields. The first is labeled "Nº DE ASOCIADO:" and is followed by a text input box. The second is labeled "MATRÍCULA:" and is followed by a text input box. At the bottom of the form, there are two buttons: "ASOCIAR" and "CANCELAR" are positioned side-by-side in the center, and "VOLVER" is positioned to the right, slightly lower than the others. All buttons have a light gray background and black text.

- VehSocP3



- VehPrincP1



- VehSalP1



Apar [K2]

El parking de cordillera

Apar [K2]

VEHÍCULOS

Nº Socio: S1635	Entrada: 17:05:24
Nº Matrícula: 9855 KLT	Salida: 19:08:51

[VOLVER](#)

4.1.2 CRC's

4.1.2.1 Tienda

Class Name: Accesorios	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idVendedor passVendedor compruebaVendedor(idVendedor, passVendedor)	Genericos.Vendedor
Matricula. Matricula del coche del socio.	
opcCompra. Tipo de compra (puede ser en efectivo o en tarjeta)	
objetosVendidos[n][m]. Lista de objetos vendidos y sus precios.	
realizarCompra(opcCompra). Realiza las transacciones para la compra.	
compruebaSocioBd(matricula).	Genericos.Socios
realizaPagoBanco(ObjetosVendidos). Facturación mediante tarjeta bancaria	Banco
realizaPagoEfectivo(ObjetosVendidos). Facturación mediante efectivo	Banco
imprimeTicketTienda(objetosVendidos, opcCompra). Imprime el ticket con los objetos vendidos, el método de pago y el total del monto.	

Class Name: Devoluciones	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idVendedor passVendedor compruebaVendedor(idVendedor, passVendedor)	Genericos.Vendedor
compruebaTicket(ticket). Verdadero o falso si el ticket es falso o no.	
Ticket. Ticket impreso durante la compra	
realizaDevoluciónBanco(ObjetosVendidos). Devolución mediante tarjeta bancaria	Banco
realizaDevoluciónEfectivo(ObjetosVendidos). Devolución mediante efectivo	Banco
opcDevol. Opción devolución (con tarjeta o efectivo)	
realizaDevoluciónBanco(ObjetosVendidos). Devolución mediante tarjeta bancaria	Banco
realizaPagoEfectivo(ObjetosVendidos).	Banco

Facturacion mediante efectivo	
imprimeTicketDevoluciónTienda(ticket)	
realizaDevolución(opcDevol). Confirma el estado de la devolución	

Class Name: Stock	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idVendedor passVendedor compruebaVendedor(idVendedor, passVendedor)	Genericos.Vendedor
Stock[]. Array de productos disponibles en la tienda	
ListarStock(Stock). Impresión del array Stock.	
idProducto, nombProducto, consultaProductoBd(idProducto, nombreProducto).	Genericos. Producto

4.1.2.2 Vehículos

Class Name: AccesoSocios	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idSocio.	Genericos.Socios
matricula. Identificador del coche ingresado	
CompruebaSocioBd(idSocio).	Genericoss.Socios
LectorMatricula(matricula). Lee la matricula	Maquina
compruebaSocioMatriculaBd(idSocio, matricula).	Genericos.Socios
registraHoraEntradaBd(idSocio, matricula). Registra la hora de entrada del coche con X matricula y el Socio con idSocio.	

Class Name: AccesoClientes	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
matricula. Identificador del coche ingresado	
LectorMatricula(matricula). Lee la matricula	Maquina
CompruebaMatricula(matricula). Verdadero o falso si la matricula es correcta.	
registraHoraEntradaBd(matricula). Registra la hora de entrada del coche.	

Class Name: AccesoVehiculos	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
matricula. Identificador primario del coche	
optipoUss. Variable del tipo de usuario.	
LectorMatricula(matricula). Lee la matricula	Maquina
registrarHoraSalidaBd(matricula). Registra la hora de salida del coche	
ImprimirMensajeDespedida(optipoUss). Mensaje de despedida dependiendo del tipo de usuario.	
opcTipoUss = comprobacionTipoUss. Devuelve el tipo de usuario(cliente o socio) enfuncion de la matricula.	

4.1.2.3 Zonas

Class Name: Zonas	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idZona. Identificador de la Zona	
ValidaZona(). Valida que la zona sea válida.	

Class Name: AmpliacionZonas	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idAdmin, passAdmin, compruebaAdminBd(idAdmin, passAdmin)	Genericos.Administradores
ModificarZona(idZona). Amplia, reduce una Zona.	
idZona.	Zonas
validaModificaciónZona(). Verdadero o	

falso si la creación a sido un éxito o no.	
---	--

Class Name: ZonaPersonalizada	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idAdmin, passAdmin, compruebaAdminBd(idAdmin, passAdmin)	Genericos.Administradores
CrearZona(). Crea una zona personalizada.	
idZona.	Zonas
validaCreaciónZona(). Verdadero o falso si la creación a sido un éxito o no.	

4.1.2.4 Plazas

Class Name: AmpliacionPlazas	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idAdmin, passAdmin, compruebaAdminBd(idAdmin, passAdmin)	Genericos.Administradores
altaSocioPlaza(idSocio, plazaAasignar). Da de alta a un socio con un id en una plaza	
bajaSocioPlaza(idSocio). Da de baja un socio y libera la plaza.	
AmpliarPlaza(idSocio, PlazaAmpliar). Amplia las plazas de un socio.	
ReducirPlaza(idSocio, PlazaReducir). Reduce las plazas de un socio.	
PlazaAmpliar, PlazaAasignar, PlazaReducir. Plazas de coche.	
compruebaPlaza(Plaza).	Plaza
idSocio.	Genericos.Socios

Class Name: ReubicacionPlaza	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idAdmin, passAdmin, compruebaAdminBd(idAdmin, passAdmin)	Genericos.Administradores
PlazaNueva. Plaza para la nueva asignación	
PlazaVieja. Plaza a dejar libre	
AmpliarPlaza(idSocio, PlazaNueva). Amplia las plazas de un socio.	
ReducirPlaza(idSocio, PlazaVieja). Reduce	

las plazas de un socio.	
idSocio.	Genericos.Socios

Class Name: Plaza	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idPlaza. Identificador primario de la plaza.	
compruebaPlaza(idPlaza). Comprueba el estado de la plaza, así como su existencia. (ocupada, desocupada, inexistente)	

Class Name: ControlPlaza	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idPlaza, compruebaPlaza(idPlaza).	
idAdmin, passAdmin, compruebaAdminBd(idAdmin, passAdmin)	Genericos.Administradores

4.1.2.5 Taller

Class Name: IngresoVehiculo	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
LectorMatricula(matricula)	Maquina
Matricula. Identificador primario del vehiculo que ingresa en el taller.	
HEntrada. Hora de entrada en el taller	
CrearFicha(ficha, matricula, horaEntrada).	FichaVehiculo
RellenaFicha(ficha).	FichaVehiculo
Ficha.	FichaVehiculo
idMecanico, passMecanico, compruebaMecanicoBd(idMecanico, passMecanico).	Genericos.Mecanicos

Class Name: ModificacionFichaVehiculo	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idMecanico, passMecanico, compruebaMecanicoBd(idMecanico, passMecanico).	Genericos.Mecanicos
Ficha.	FichaVehiculo
consultaFicha(matricula)	FichaVehiculo.

Matricula. Matricula del coche que esta en el taller.	
ModificarFicha(ficha). Modifica los datos que el mecanico desee con respect de la ficha.	

Class Name: FichaVehiculo	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idFichaVehiculo. Identificador de la ficha del vehiculo.	
Ficha. Ficha del coche	
RellenaFicha(ficha). El mecánico se encarga de rellenar los datos del motivo de su ingreso en el taller.	
CrearFicha(ficha, matricula, horaEntrada). Crea de forma automática la ficha del vehiculo	
consultaFicha(Matricula). Consulta los datos de la ficha del vehiculo.	
Matricula. Vehículo al que le corresponde la ficha.	

Class Name: FacturaServicio	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idMecanico, passMecanico, compruebaMecanicoBd(idMecanico, passMecanico).	Genericos.Mecanicos
Ficha.	FichaVehiculo
consultaFicha(matricula)	FichaVehiculo.
realizarFactura(ficha). Elabora una factura detallada del taller, para su posterior impresión.	
imprimirFactura(). Representa la factura del taller.	

4.1.2.6 Lavadero

Class Name: StopLavado	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idMatricula.	Generico. Socio
cancelarLavado(idMatricula). Cancela el lavado y el pago de este, enfuncion de su idMatricula.	

Class Name: FacturaLavado	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
tipoPago. Puede ser o en caja o por tarjeta.	
seleccionaFormaDePago(tipoPago).	EntradaPorPantalla
realizaPago(tipoPago). Gestiona la realización del pago	

Class Name: LavadoCoche	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
opcConfirmación. Variable Booleana con la confirmación del lavado del coche	
IniciarLavadoCoche(opcConfirmación, opcLavado). Comienza o no el lavado del coche.	TipoLavado

Class Name: TipoLavado	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
opcLavado. Diferentes opciones de lavado del coche	

4.1.2.7 Cliente

Class Name: FacturaEstacionamientoClientes	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
horaEntrada.	Genericos.Cliente
horaSalida. Hora en la que el cliente solicito el ticket de salida.	
opcPago. Tipo de pago (efectivo, tarjeta)	
Matricula.	Genericos.Cliente
CompruebamatriculaClienteBd(matricula)	Genericos.Cliente
ConsultaRegClienteBd()	Genericos.Cliente
RealizaPago(HoraEntrada, HoraSalida, opcPago). Calcula el monto a pagar y efectua la operación para su cancelación.	
imprimePago(calculaPago(HoraEntrada, HoraSalida)). Imprime por pantalla y/o por ticket el pago del aparcamiento)	
ListaClientesParking(). Verifica cuantos clientes y que clientes están actualmente en el parking.	

Class Name: RegistroCliente	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
GuardarRegistClienteBd(matricula,hora entrada)	
Matricula. HoraEntrada.	Vehiculos.ControlarAccesoClientes

4.1.2.8. Genericos

Class Name: Socio	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idSocio. Numero identificador del socio	
Matriculas[n]. Número de coches (matriculas) que posee el socio.	
compruebaSocioMatriculaBd(idSocio, matricula). Verdadero o falso si el socio está asociado a la matricula	
CompruebaSocioBd(idSocio). Verdadero o falso si el socio existe.	
Plazas[n]. Plazas de las que dispone el socio en caso de disponer de alguna.	

Class Name: Vendedor	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idVendedor. Identificador primario del vendedor	
passVendedor. Contraseña del vendedor	
compruebaVendedor(idVendedor, passVendedor). Verdadero o falso si el idVendedor coincide con el passVendedor.	

Class Name: Producto	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idProducto. Identificador primario del producto	
nombProducto. Nombre del producto	
Cantidad. Cantidad de productos con el idProducto	
Precio. Precio del producto con el idProducto	
consultaProductoBd(idProducto, nombreProducto). Comprueba que el idProducto o nombreProducto exista en el stock.	

Class Name: Administradores	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idAdmin. Numero identificador del administrador	
Nombre. Nombre del administrador	
Apellidos. Apellidos del administrador	
passAdmin. Contraseña del administrador	
compruebaAdminBd(idAdmin, passAdmin). Verdadero o falso si el idAdmin coincide con el passAdmin.	

Class Name: Mecanicos	
SuperClasses:	
Subclasses:	
Responsabilities	Collaborators
idMecanico. Numero identificador del Mecanico	
Nombre. Nombre del administrador	
Apellidos. Apellidos del administrador	
passMecanico. Contraseña del mecanico	
compruebaMecanicoBd(idMecanico, passMecanico). Verdadero o falso si el idMecanbico coincide con el passMecanico.	

Class Name: Clientes	
SuperClasses:	
Subclasses:	

Responsabilities	Collaborators
Matricula. Matricula del coche del cliente sin ser socio.	
horaIngreso. Hora de ingreso al aparcamiento.	
compruebamatriculaBd(matricula). Comprueba si el cliente ya entro antes con este coche en el aparcamiento	
ConsultaRegClienteBd(matricula). Verdadero o falso si el cliente se registro al entrar al aparcamiento.	