

## Práctica 3- Ingeniería de software 1 2022

### Parte 1: definiciones generales

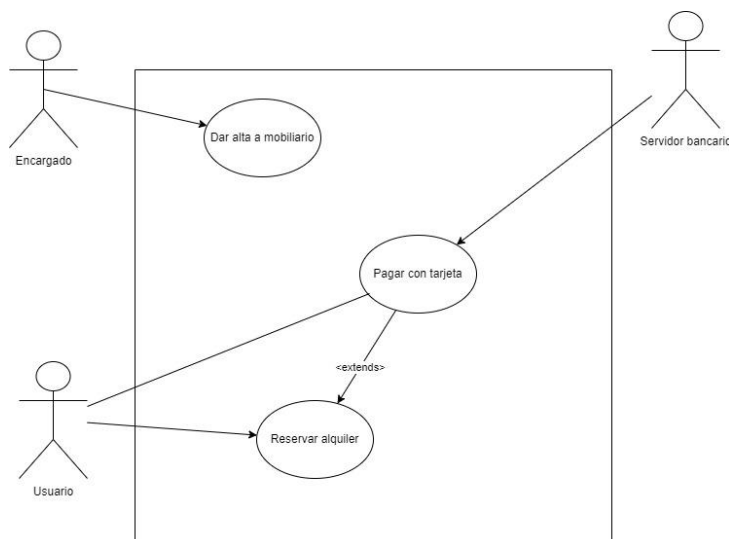
- a) Describa qué es el desarrollo centrado en el usuario  
El desarrollo centrado en el usuario es una filosofía que tiene por objeto la creación de productos que resuelvan necesidades concretas de sus usuarios finales, consiguiendo la mayor satisfacción y mejor experiencia de uso posible con el mínimo esfuerzo de su parte
- b) Defina qué son los casos de uso y describa cómo se utilizan  
Los casos de uso es el proceso de modelado del problema en termino de los eventos que interactúan entre los usuarios y el sistema. Se utiliza creando un diagrama de actores y los escenarios posibles para cada caso
- c) Defina qué es un actor y un escenario  
Un actor es toda entidad que interactúa directamente con el sistema y un escenario es una descripción detallada de cada caso de uso para llevar a cabo la funcionalidad
- d) Defina las relaciones que pueden presentarse en el diagrama de casos de uso. Describa cuándo se utiliza cada una
  - Asociaciones: relacion entre un actor y un CU en el que interactúan entre sí
  - Extensiones: un CU extiende la funcionalidad de otro CU
  - Uso/ inclusión: reduce la redundancia entre dos o mas CU al combinar los pasos comunes de los CU
  - Dependencia: relacion entre CU que indica que un CU no puede realizarse hasta que se haya realizado otro
  - Herencia: relacion entre actores donde un actor hereda las funcionalidades de uno o varios actores
- e) Enumere los beneficios de modelar requerimientos del sistema con casos de uso
  - Captura requerimientos funcionales
  - Descompone el alcance del sistema en piezas más manejables
  - Medio de comunicación con los usuarios
  - Usa lenguaje común y fácil de entender por las partes
  - Permite estimar el alcance del proyecto y el esfuerzo a realizar
  - Define una línea base para la definición de los planes de prueba
  - Define una línea base para toda la documentación del sistema
  - Proporciona una herramienta para el seguimiento de los requisitos

## 1- Alquiler de mobiliario

Nombre del CU:	Dar de alta a mobiliario	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un encargado da de alta a un mobiliario	
Actores:	Encargado	
Precondiciones:	Estar autenticado en el sistema	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el encargado selecciona la opción de cargar mueble Paso 3: el encargado completa los datos requeridos	Paso 2: el sistema solicita los datos del mueble Paso 4: el sistema verifica que no exista otro mueble con igual código Paso 5: se registra el alta del nuevo mobiliario
Curso alternativo:	---	
Postcondición:	Se crea un nuevo mueble	

Nombre del CU:	Reservar alquiler	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un usuario realiza una reserva de muebles	
Actores:	Usuario	
Precondiciones:	Estar autenticado en el sistema	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción de reservar alquiler Paso 3: el usuario selecciona la opción de reservar alquiler	Paso 2: el sistema muestra los muebles disponibles para alquilar Paso 4: el sistema verifica que la reserva incluya mínimo 3 muebles Paso 5: el sistema verifica que los muebles estén disponibles para las fechas ingresadas Paso 6: el sistema ejecuta el caso de uso "Pagar con tarjeta" Paso 7: el sistema registra la reserva y efectúa un número de reserva único
Curso alternativo:	Paso alternativo 4: se seleccionan menos de 3 muebles. Se notifica al usuario que se debe elegir al menos 3 muebles. Volver al paso 2 Paso 6: el pago no se realiza. Se notifica al usuario. Fin del CU	
Postcondición:	Se efectúa la reserva y se emite un número de reserva	

Nombre del CU:	Pagar con tarjeta	
Descripción:	Este caso de uso describe el cobro de una reserva mediante una tarjeta	
Actores:	Usuario, servidor externo	
Precondiciones:	Se debe haber ejecutado el CU "Reservar alquiler"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el usuario registrado ingresa los datos Paso 4: el servidor externo acepta la conexión y solicita número de tarjeta y código de seguridad Paso 6: el servidor externo valida los datos y fondos suficientes Paso 7: el servidor externo retorna el resultado	Paso 1: el sistema solicita el número de tarjeta y código de seguridad Paso 3: el sistema establece la conexión con el servidor externo Paso 5: el sistema envía los datos de la tarjeta al servidor externo Paso 8: el sistema recibe que los datos de la tarjeta son correctos Paso 9: el sistema recibe que los fondos son suficientes Paso 10: el sistema registra el pago y cierra la conexión con el servidor externo
Curso alternativo:	Paso alternativo 3: falla la conexión con el servidor externo. Se informa el error. Fin del CU Paso alternativo 8: la validación es incorrecta. Se informa error de validación. Fin del CU Paso alternativo 9: fondos insuficientes. Se informa el problema. Fin del CU	
Postcondición:	Se efectuó y registró el pago a través de tarjeta	



## 2- Posgrado

Nombre del CU:	Cargar carrera	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un empleado administrativo carga en el sistema carreras de posgrado	
Actores:	Empleado administrativo	
Precondiciones:	El empleado debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción de "Cargar carrera" Paso 3: el empleado completa los datos requeridos	Paso 2: el sistema solicita los datos de la carrera Paso 4: el sistema verifica que no exista una carrera con igual nombre que el ingresado Paso 5: el sistema verifica que la duración ingresada no supere los 5 años Paso 6: el sistema registra la nueva carrera
Curso alterno:	Paso 4 alternativo: ya hay una carrera con el mismo nombre. Se notifica. Volver al paso 2 Paso 5: la duración ingresada supera los 5 años. Se notifica. Volver al paso 2	
Postcondición:	Se registra una nueva carrera de posgrado	

Nombre del CU:	Iniciar sesión	
Descripción:	Este caso de uso especifica el modo en el que un usuario registrado inicia sesión con su nombre de usuario y contraseña	
Actores:	Usuario	
Precondiciones:	---	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción de iniciar sesión Paso 3: el usuario ingresa el nombre de usuario y contraseña	Paso 2: el sistema solicita usuario y contraseña Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema registra la sesión iniciada y habilita las acciones del usuario
Curso alterno:	Paso 4 alternativo: el usuario o la contraseña no son válidas. Se notifica la discrepancia. Retoma desde el paso 2	
Postcondición:	La sesión ha sido iniciada y las opciones para usuarios aparecen habilitadas	

Nombre del CU:	Cerrar sesión	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un usuario registrado cierra la sesión	
Actores:	Usuario	
Precondiciones:	El usuario debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción de cerrar sesión Paso 3: el usuario confirma la operación	Paso 2: el sistema solicita la confirmación del usuario Paso 4: el sistema cierra la sesión y deshabilita las acciones del usuario
Curso alterno:	Paso 3 alternativo: el usuario cancela la operación. Fin del caso de uso	
Postcondición:	La sesión ha sido cerrada, las opciones para usuarios son deshabilitadas y se eliminan los datos de sesión	

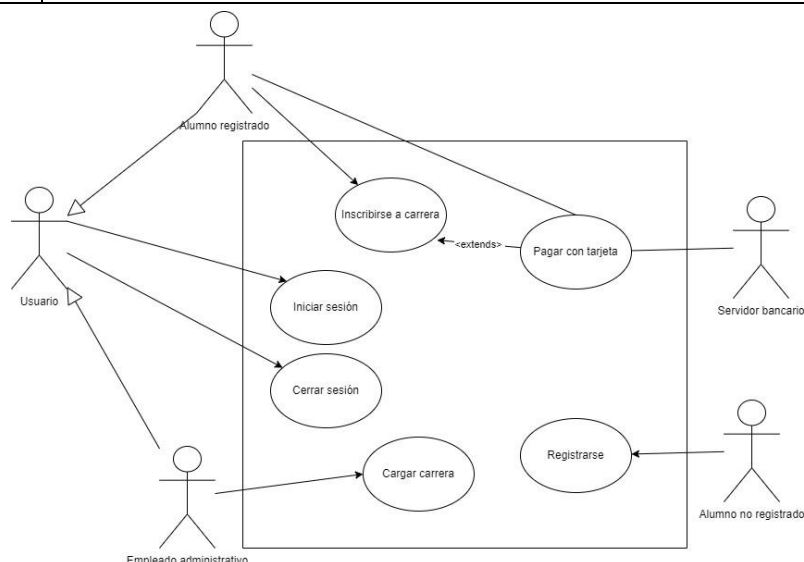
Nombre del CU:	Registrarse	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un alumno no registrado se registra en el sistema	
Actores:	Alumno no registrado	
Precondiciones:	---	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el alumno no registrado selecciona la opción registrar usuario Paso 3: el alumno no registrado completa los datos requeridos	Paso 2: el sistema solicita datos personales Paso 4: el sistema solicita nombre de usuario único y una contraseña Paso 6: el sistema verifica que no exista otro usuario con el mismo nombre

## 2- Posgrado

	Paso 5: el alumno no registrado completa los datos requeridos	Paso 7: el sistema verifica que la contraseña tenga como mínimo 6 caracteres Paso 8: se registra el alta del nuevo usuario
Curso alternativo:	Paso alternativo 6: ya existe un usuario con el mismo nombre. Se notifica. Volver al paso 4 Paso 7 alternativo: la contraseña no tiene 6 caracteres. Se notifica. Volver al paso 4	
Postcondición:	Se creó una cuenta de usuario nueva	

Nombre del CU:	Inscribirse a carrera	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un alumno se inscribe en una carrera	
Actores:	Alumno registrado	
Precondiciones:	El alumno debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor: Paso 1: el alumno registrado selecciona la opción inscribirse a carrera Paso 3: el alumno registrado selecciona una carrera de la lista Paso 5: el alumno registrado ingresa los datos requeridos	Acciones del sistema Paso 2: el sistema muestra un listado de las carreras disponibles Paso 4: el sistema solicita el número de cuotas a pagar Paso 6: se ejecuta el CU "Pagar con tarjeta" Paso 7: el sistema emite un comprobante de inscripción y un comprobante de pago
Curso alternativo:	Paso 6 alternativo: el pago no se realiza. Se notifica al usuario. Fin del CU	
Postcondición:	El alumno registrado es inscripto en una carrera	

Nombre del CU:	Pagar con tarjeta	
Descripción:	Este caso de uso describe el cobro de una reserva mediante una tarjeta	
Actores:	Usuario, servidor externo	
Precondiciones:	Se debe haber ejecutado el CU "Reservar alquiler"	
Curso normal:	Acciones del actor: Paso 2: el usuario registrado ingresa los datos Paso 4: el servidor externo acepta la conexión y solicita número de tarjeta y código de seguridad Paso 6: el servidor externo valida los datos y fondos suficientes Paso 7: el servidor externo retorna el resultado	Acciones del sistema Paso 1: el sistema solicita el número de tarjeta y código de seguridad Paso 3: el sistema establece la conexión con el servidor externo Paso 5: el sistema envía los datos de la tarjeta al servidor externo Paso 8: el sistema recibe que los datos de la tarjeta son correctos Paso 9: el sistema recibe que los fondos son suficientes Paso 10: el sistema registra el pago y cierra la conexión con el servidor externo
Curso alternativo:	Paso alternativo 3: falla la conexión con el servidor externo. Se informa el error. Fin del CU Paso alternativo 8: la validación es incorrecta. Se informa error de validación. Fin del CU Paso alternativo 9: fondos insuficientes. Se informa el problema. Fin del CU	
Postcondición:	Se efectuó y registró el pago a través de tarjeta	



## 3- Contratos

Nombre del CU:	Confeccionar minuta	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un empleado de mesa de entradas confecciona una minuta	
Actores:	Empleado de mesa de ayuda	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción de cargar una nueva minuta Paso 3: el empleado ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita un nombre, número de CUIT, tipo de contrato, fecha de comienzo, duración y monto Paso 4: el sistema verifica que el monto ingresado no supere los \$25.000 Paso 5: el sistema verifica que la duración no supere los 6 meses Paso 6: el sistema carga la minuta
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: se ingresa un monto superior al máximo. Se notifica. Retorno al paso 2 Paso 5 alternativo: la duración ingresada supera el máximo. Se notifica. Retorno al paso 2	
Precondición:	Se carga una nueva minuta en el sistema	

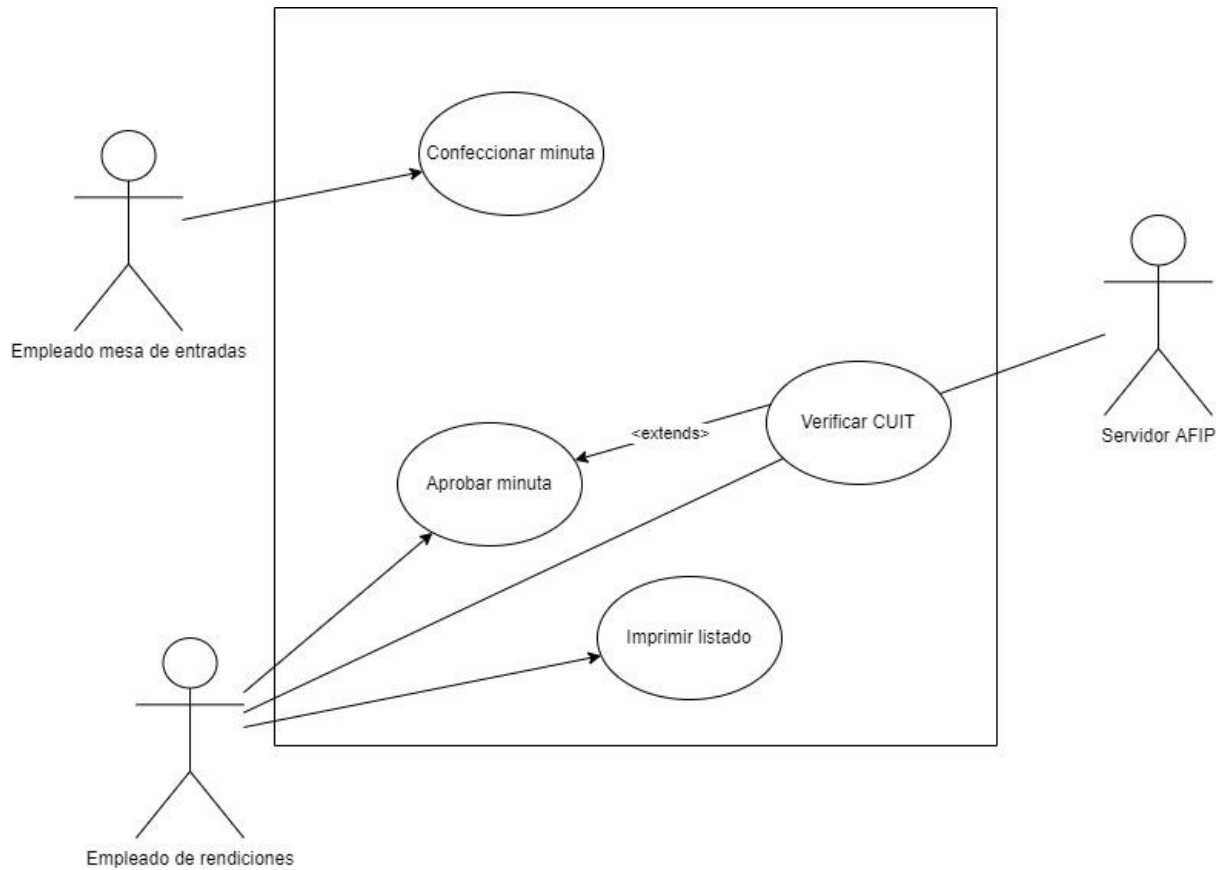
Nombre del CU:	Aprobar minuta	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un empleado de rendiciones aprueba una minuta	
Actores:	Empleado de rendiciones	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción de aprobar minuta Paso 3: el empleado ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita un número de minuta Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema ejecuta el caso de uso "Verificar CUIT" Paso 6: el sistema aprueba minuta y lo informa
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: error porque se ingresa un número de minuta inexistente o el empleado tiene 3 contratos. Fin del caso de uso Paso 5 alternativo: error en la validación de CUIT. Notificar. Fin del caso de uso	
Precondición:	Una minuta fue aprobada	

Nombre del CU:	Verificar CUIT	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que se verifica la habilitación de un CUIT	
Actores:	Empleado de rendiciones, servidor AFIP	
Precondiciones:	Ejecución del caso de uso "aprobar minuta"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el empleado ingresa el número de token Paso 4: el servidor de ADIP acepta la conexión y solicita el número de token Paso 6: el servidor de AFIP valida el número de token Paso 7: el servidor de AFIP retorna el resultado	Paso 1: el sistema solicita el número de token Paso 3: el sistema establece la conexión con el servidor de AFIP Paso 5: el sistema envía el número de token al servidor de AFIP Paso 8: el sistema recibe que el CUIT está habilitado Paso 9: el sistema valida CUIT y cierra conexión con el servidor
Curso alternativo:	Paso 3 alternativo: falla la conexión con el servidor, se informa la situación y termina el CU Paso 5 alternativo: se ingresó un token inválido, se informa situación y finaliza el CU	
Precondición:	Se sabe si el CUIT está habilitado	

Nombre del CU:	Imprimir listado	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un empleado imprime un listado de las minutas aprobadas	

## 3- Contratos

Actores:	Empleado de rendiciones	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción de imprimir listado de minutas aprobadas	Paso 2: el sistema imprime la lista de minutas
Curso alternativo:	Paso 2 alternativo: no hay minutas aprobadas para imprimir. Se notifica y finaliza el CU	
Precondición:	Se imprime un listado de minutas	

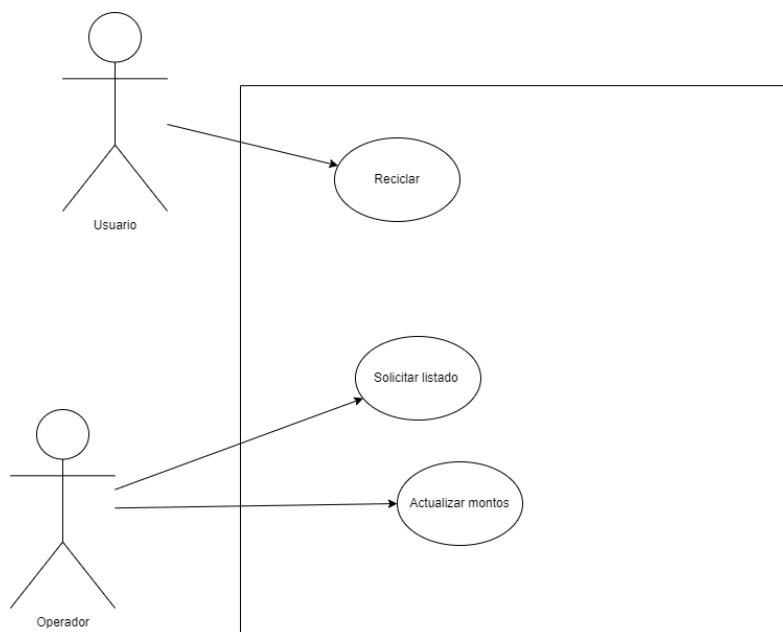


## 4- Máquina de reciclado

Nombre del CU:	Reciclar	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que la máquina recicla materiales	
Actores:	Usuario, máquina de reciclado	
Precondiciones:	Depositar materiales en el recipiente externo	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción "reciclar"	Paso 2: el sistema verifica el recipiente externo Paso 3: el sistema registra el peso y emite un recibo con el monto total
Curso alternativo:	Paso 2 alternativo: no se detecta algún material. Se notifica. Fin del CU	
Precondición:	Se recicla material	

Nombre del CU:	Solicitar listado	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un operador solicita un listado de los materiales reciclados	
Actores:	Operador	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el operador selecciona la opción "Solicitar listado" Paso 3: el operador ingresa los datos seleccionados	Paso 2: el sistema solicita un periodo de fechas Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema muestra un listado de materiales
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: se ingresa un periodo inválido. Se notifica y vuelve al paso 2 Paso 4 alternativo 2: no hay materiales reciclados en el periodo ingresado. Se notifica y finaliza el CU	
Precondición:	Se muestra un listado de material reciclado	

Nombre del CU:	Actualizar montos	
Descripción:	Este caso de uso describe el evento en el que un operador actualiza el monto de un material	
Actores:	Operador	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el operador selecciona la opción "Actualizar monto" Paso 4: el operador ingresa los datos seleccionados Paso 6: el operador ingresa los datos seleccionados	Paso 2: el sistema solicita nombre de material Paso 3: el sistema verifica el nombre ingresado Paso 5: el sistema solicita nuevo monto Paso 7: el sistema verifica los datos ingresados Paso 8: el sistema actualiza el monto del material correspondiente
Curso alternativo:	Paso 5 alternativo: se ingresa el nombre de un material inexistente. Se notifica y termina el CU	
Precondición:	Se actualiza el monto de un material	



## 5- Impresión de fotos

Nombre del CU:	Registrarse	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un cliente se registra en el sistema	
Actores:	Cliente	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el cliente selecciona la opción de "registrarse" Paso 3: el cliente ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita nombre, apellido, mail, domicilio, nombre de usuario y contraseña Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema registra al usuario
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: ya hay un usuario con el nombre ingresado. Se notifica y vuelve al paso 2	
Postcondición:	Se registra un nuevo usuario en el sistema	

Nombre del CU:	Iniciar sesión	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un cliente inicia sesión	
Actores:	Cliente	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el cliente selecciona la opción "iniciar sesión" Paso 3: el cliente ingresa el nombre de usuario y contra	Paso 2: el sistema solicita nombre de usuario y contraseña Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema registra la sesión iniciada y habilita las acciones del cliente
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: ya hay un usuario con el nombre ingresado. Se notifica y vuelve al paso 2	
Postcondición:	La sesión ha sido iniciada y las opciones para usuarios registrados aparecen habilitadas	

Nombre del CU:	Cerrar sesión	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un cliente cierra la sesión	
Actores:	Cliente	
Precondiciones:	EL usuario debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1 : el usuario registrado selecciona la opción de cerrar sesión Paso 3: el usuario registrado confirma la operación	Paso 2: el sistema solicita la confirmación del usuario. Paso 4: el sistema cierra la sesión y deshabilita las acciones del usuario.
Curso alternativo:	Paso alternativo 3 el usuario registrado cancela la operación Fin del caso de uso	
Postcondición:	La sesión ha sido cerrada las opciones para usuarios registrados son deshabilitadas y se eliminan los datos de sesión	

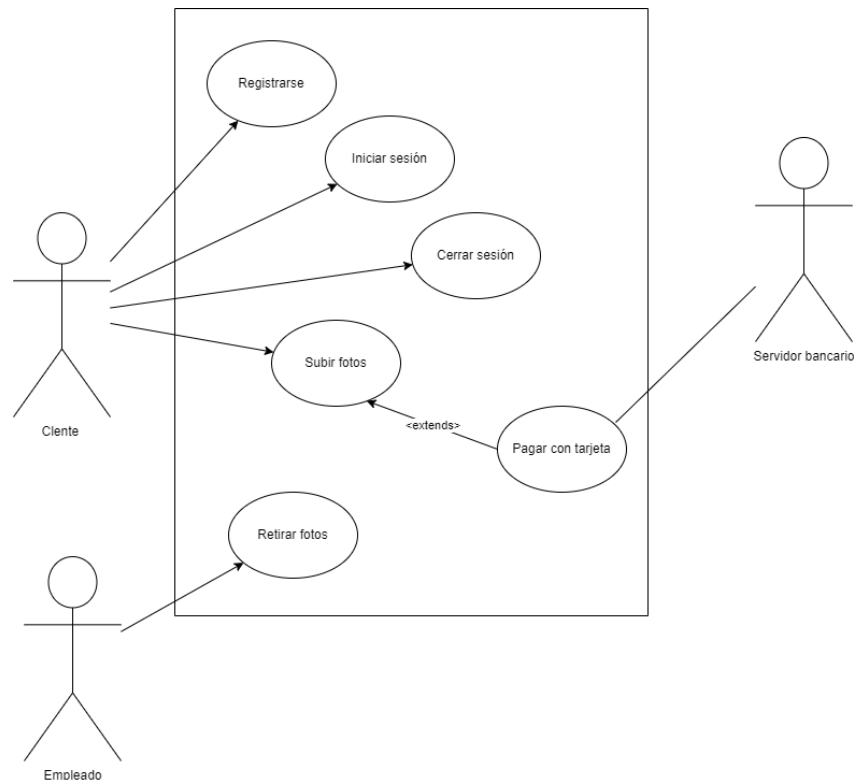
Nombre del CU:	Subir fotos	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un cliente carga fotos en el sistema	
Actores:	Cliente	
Precondiciones:	El usuario debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1 : el cliente selecciona la opción "subir fotos" Paso 3: el cliente ingresa las fotos	Paso 2: el sistema solicita las fotos Paso 4: se verifica que la cantidad de fotos cargadas Paso 5: se ejecuta el CU "pagar con tarjeta" Paso 5: el sistema registra la reserva de fotos y emite un código de retiro
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: el cliente ingresa más de 50 fotos. Se notifica y retorna el paso 2 Paso 5: error en el pago. Se notifica y finaliza el CU	
Postcondición:	Se registra una reserva de fotos y se emite un código de retiro	
Nombre del CU:	Pagar con tarjeta	
Descripción:	Este CU describe el cobro de una impresión de fotos	



## 5- Impresión de fotos

Actores:	Cliente	
Precondiciones:	Se debe haber ejecutado el CU "Subir fotos"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el usuario registrado ingresa los datos Paso 4: el servidor externo acepta la conexión y solicita número de tarjeta y código de seguridad Paso 6: el servidor externo valida los datos y fondos suficientes. Paso 7: el servidor externo retorna el resultado	Paso 1: el sistema solicita el número de tarjeta y código de seguridad Paso 3: el sistema establece la conexión con el servidor externo. Paso 5: el sistema envía los datos de la tarjeta al servidor externo. Paso 8: el sistema recibe que los datos de la tarjeta son correctos. Paso 9: el sistema recibe que los fondos son suficientes. Paso 10: el sistema registra el pago y cierra la conexión con el servidor externo
Curso alternativo:	Paso alternativo 3 Falla la conexión con el servidor externo Se informa el error Fin de CU Paso alternativo 8 La validación es incorrecta Se informa error de validación Fin de CU Paso alternativo 9 Fondos insuficientes Se informa el problema Fin de CU	
Postcondición:	Se efectuó y registró el pago a través de tarjeta	

Nombre del CU:	Retirar fotos	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que se retiran fotos	
Actores:	Empleado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción "retirar fotos" Paso 3: el empleado ingresa los datos seleccionados	Paso 2: el sistema solicita el código de retiro Paso 4: el sistema verifica el código ingresado Paso 5: el sistema registra el retiro
Curso alternativo:	Paso 4: se ingresa un código inexistente. Se notifica y retorna al paso 2	
Postcondición:	Se registra el retiro de un cliente	



## 6- Ventas de entradas para teatro

Nombre del CU:	Compra virtual	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario compra entradas	
Actores:	Cliente	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el cliente selecciona la opción de “comprar entradas” Paso 3: el cliente ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema muestra la grilla de películas disponibles y solicita seleccionar una película, el DNI y cantidad de lugares Paso 4: se ejecuta el CU “pagar con tarjeta” Paso 5: el sistema emite un código de compra
Curso alterno:	Paso 2 alternativo: no hay películas disponibles. Se notifica y termina el CU Paso 4 alternativo: error en el pago. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Se efectúa la compra de entradas para una película	

Nombre del CU:	Pagar con tarjeta	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que se efectúa el cobro de entradas	
Actores:	Cliente, servidor bancario, empleado	
Precondiciones:	Ejecutar el CU “Compra virtual” o “Compra presencial”	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el usuario ingresa los datos Paso 4 : el servidor externo acepta la conexión y solicita número de tarjeta y código de seguridad Paso 6: el servidor externo valida los datos y fondos suficientes. Paso 7: el servidor externo retorna el resultado	Paso 1: el sistema solicita el número de tarjeta y código de seguridad Paso 3: el sistema establece la conexión con el servidor externo. Paso 5: el sistema envía los datos de la tarjeta al servidor externo. Paso 8: el sistema recibe que los datos de la tarjeta son correctos. Paso 9: el sistema recibe que los fondos son suficientes. Paso 10: el sistema registra el pago y cierra la conexión con el servidor externo
Curso alterno:	Paso alternativo 3 Falla la conexión con el servidor externo Se informa el error Fin de CU Paso alternativo 8 La validación es incorrecta Se informa error de validación Fin de CU Paso alternativo 9 Fondos insuficientes Se informa el problema Fin de CU	
Postcondición:	Se efectuó y registró el pago a través de tarjeta	

Nombre del CU:	Reserva presencial	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que se efectúa la reserva de un par de entradas	
Actores:	Empleado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción “reservar entradas” Paso 3: el empleado ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema muestra la grilla de películas y solicita el nombre de una película, nombre de cliente, DNI y cantidad de entradas Paso 4: el sistema verifica la cantidad de entradas ingresadas Paso 5: se efectúa la reserva y emite un código de retiro
Curso alterno:	Paso alternativo 2: no hay películas disponibles para seleccionar. Se notifica y finaliza el CU Paso 4 alternativo: se seleccionan más de 2 entradas. Se notifica y vuelve al paso 2	
Postcondición:	Se efectúa la reserva de un par de entradas	

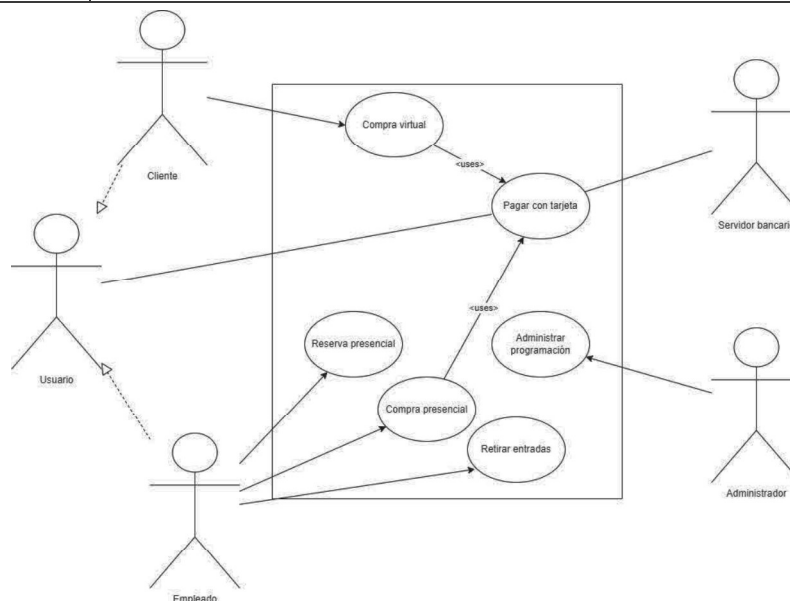
Nombre del CU:	Compra presencial	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un empleado lleva a cabo una compra de entradas	
Actores:	Empleado	

## 6- Ventas de entradas para teatro

Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción de "comprar entradas" Paso 3: el cliente ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema muestra la grilla de películas disponibles y solicita seleccionar una película, el DNI y cantidad de lugares Paso 4: se ejecuta el CU "pagar con tarjeta" Paso 5: el sistema imprime las entradas
Curso alterno:	Paso 2 alternativo: no hay películas disponibles. Se notifica y termina el CU Paso 4 alternativo: error en el pago. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Se efectúa la compra de entradas e imprime tickets	

Nombre del CU:	Retirar entradas	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un empleado registra el retiro de entradas	
Actores:	Empleado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el empleado selecciona la opción de "retirar entradas" Paso 3: el empleado ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita nombre y DNI Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema imprime las entradas
Curso alterno:	Paso 4 alternativo: la persona no posee entradas reservadas o ya han caducado. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Se registra retiro e imprimen entradas	

Nombre del CU:	Administrar programación	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un administrador ingresa la programación semanal	
Actores:	Administrador	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el administrador selecciona la opción de "cargar distribución" Paso 3: el empleado ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita la distribución semanal Paso 4: el sistema registra la distribución
Curso alterno:		
Postcondición:	Se registra la distribución de las salas	



## 7- Préstamos personales

Nombre del CU:	Solicitar préstamo	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario web solicita un préstamo	
Actores:	Usuario web	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción "Solicitar préstamo" Paso 3: el usuario ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita motivo, cuenta origen y monto del préstamo Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: ejecución del CU "Comprobar veraz" Paso 6: el sistema genera un identificador de préstamo, un código de verificación y un comprobante
Curso alterno:	Paso 4 alternativo: el monto del préstamo supera los \$30.000 o el cliente ya tiene 3 préstamos vigentes. Se notifica y finaliza el CU Paso 5 alternativo: falla la verificación de veraz. Se notifica y finaliza el CU	
Postcondición:	Se registra un préstamo y genera un identificador, código de verificación y un comprobante	

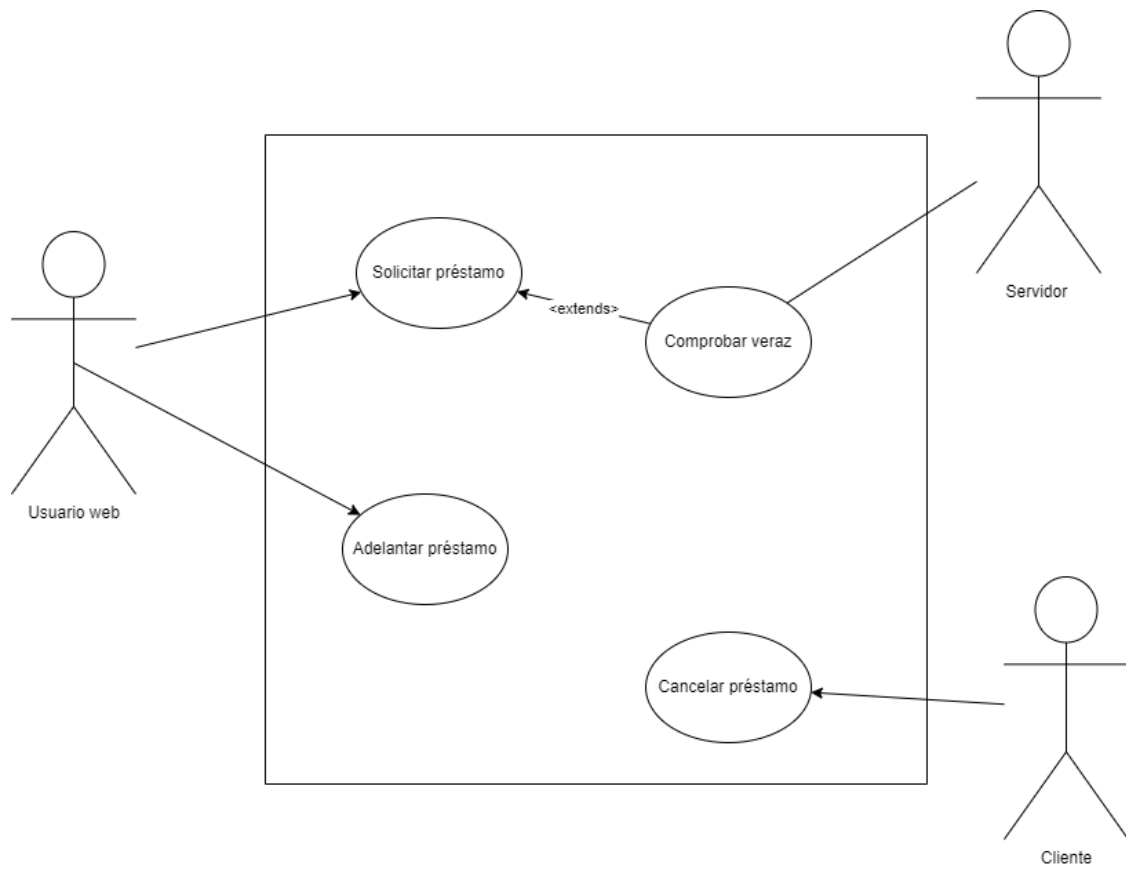
Nombre del CU:	Comprobar veraz	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario web solicita un préstamo	
Actores:	Servidor, usuario web	
Precondiciones:	Ejecutar el CU "Solicitar préstamo"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: la aplicación acepta la conexión y solicita el nombre, apellido y CUIT del cliente Paso 4: el usuario ingresa el dato solicitado Paso 6: la aplicación verifica si el cliente es deudor Paso 7: la aplicación envía el estado del cliente	Paso 1: el sistema solicita establecer conexión con la aplicación y envía el código de seguridad Paso 3: el sistema solicita CUIT Paso 5: el sistema envía los datos solicitados Paso 8: el sistema verifica que el cliente no es deudor Paso 9: el sistema cierra conexión con la aplicación
Curso alterno:	Paso 1 alternativo: falla la conexión con la aplicación. Se informa y finaliza el CU Paso 8 alternativo: la validación es incorrecta. Se informa y finaliza el CU	
Postcondición:	Se verifica si el cliente ingresado es deudor	

Nombre del CU:	Adelantar préstamo	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario abona cuotas	
Actores:	Usuario web	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción "Adelantar préstamo" Paso 3: el usuario selecciona un préstamo Paso 5: el usuario ingresa la cantidad de cuotas Paso 7: el usuario selecciona una cuenta	Paso 2: el sistema muestra los préstamos vigentes y solicita seleccionar uno Paso 4: el sistema solicita la cantidad de cuotas a pagar Paso 6: el sistema muestra las cuentas disponibles y solicita seleccionar una Paso 7: el sistema verifica datos solicitados Paso 8: se registra el pago de las cuotas
Curso alterno:	Paso 1: no hay préstamos en curso. Se notifica y finaliza el CU Paso 7: falla pago porque aún no pasaron 6 meses desde que el préstamo fue solicitado o no hay fondos suficientes. Fin del CU	
Postcondición:	Se registra el pago de cuotas	

Nombre del CU:	Cancelar préstamo	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un cliente cancela un préstamo	
Actores:	Cliente	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción "Cancelar préstamo" Paso 3: el usuario ingresa su DNI Paso 6: el usuario selecciona un préstamo	Paso 2: el sistema solicita el número de DNI Paso 4: el sistema verifica el DNI Paso 5: el sistema muestra los préstamos disponibles y solicita seleccionar uno para abonar Paso 7: el sistema verifica si la cuenta tiene fondos Paso 8: el sistema efectúa la cancelación del préstamo y emite un comprobante
Curso alterno:	Paso 4: DNI inexistente. Se notifica y finaliza el CU	

## 7- Préstamos personales

	Paso 5 alternativo: no hay préstamos disponibles. Se notifica y finaliza el CU
	Paso 7: falla la cancelación porque la cuenta asociada no tiene fondos. Se notifica y finaliza el CU
Postcondición:	Se registra la cancelación del préstamo y se emite comprobante



## 9- Pago de impuestos y servicios

Nombre del CU:	Realizar cobro	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un gerente o empleado registra el pago de un cliente	
Actores:	Empleado, gerente	
Precondiciones:	--	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el trabajador selecciona la opción de "realizar cobro" Paso 3: el trabajador ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita el código de pago Paso 4: se ejecuta el CU "recuperar datos" Paso 5: el sistema verifica las fechas de vencimiento Paso 5.1: si la primera fecha está vencida se aplica un recargo Paso 6: se registra el pago
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: falla recuperación de datos. Se notifica y termina el CU Paso 5 alternativo 1: la segunda fecha se encuentra vencida. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Se registra el cobro de una factura	

Nombre del CU:	Recuperar datos	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un gerente o empleado obtiene los datos de una factura	
Actores:	Trabajador, central de cobros	
Precondiciones:	Ejecutar el CU "Realizar cobro"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: la central solicita número de token Paso 4: el trabajador ingresa el número de token Paso 6: la central verifica el token y solicita el número de código de pago Paso 8: la central envía los datos de la factura correspondiente	Paso 1: el sistema solicita establecer conexión con la central Paso 3: el sistema solicita token Paso 5: el sistema envía el número de token Paso 7: el sistema envía el código de pago Paso 9: el sistema verifica los datos y cierra conexión con la central
Curso alternativo:	Paso 7 alternativo: el token es inválido. Se notifica y finaliza el CU	
Postcondición:	Se obtienen los datos de una factura	

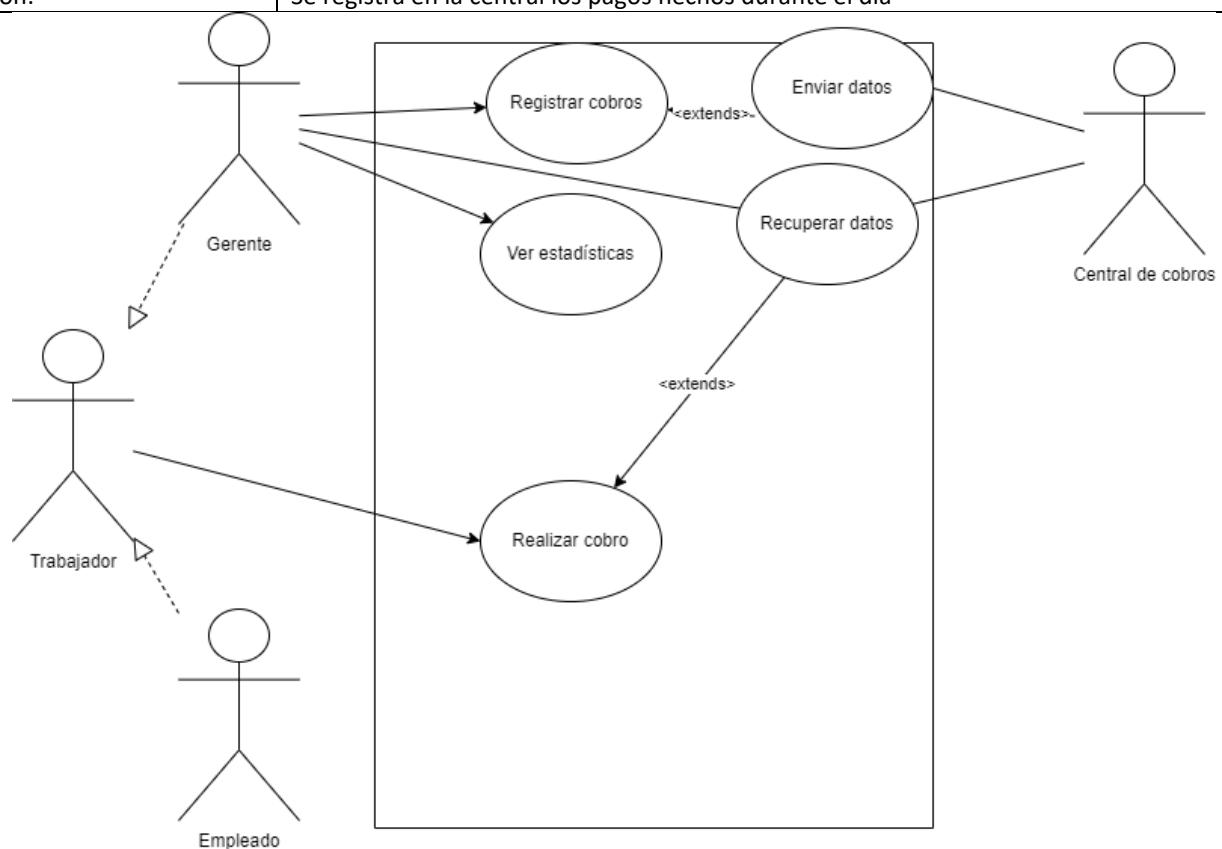
Nombre del CU:	Ver estadísticas	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un gerente ve las estadísticas factura	
Actores:	Gerente	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el gerente selecciona la opción "ver estadísticas" Paso 3: el gerente ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita la clave maestra y un periodo de fechas Paso 4: el sistema verifica los datos Paso 5: el sistema muestra los la estadística de pagos
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: la clave maestra es incorrecta, el periodo de fechas es inválido o no hay cobros en el periodo ingresado. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Se muestra una estadística de pagos	

Nombre del CU:	Registrar cobros	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un gerente registra los cobros hechos durante el día	
Actores:	Gerente	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el gerente selecciona la opción "Registrar cobros" Paso 3: el gerente ingresa la clave maestra	Paso 2: el sistema solicita la clave maestra Paso 4: se ejecuta el CU "enviar datos" Paso 5: se registra el envío de los pagos

## 9- Pago de impuestos y servicios

Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: falla recupero de datos. Se notifica y finaliza el CU
Postcondición:	Se registra en la central los pagos hechos durante el día

Nombre del CU:	Enviar datos	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que se envía a la central los pagos hechos	
Actores:	Central de cobros	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: la central acepta la conexión y solicita el número de token Paso 4: la central solicita los pagos Paso 6: la central registra los pagos y notifica el éxito de la operación	Paso 1: el sistema establecer conexión con la central Paso 3: el sistema envía el número de token Paso 5: el sistema recupera los pagos hechos y los envía a la central Paso 7: el sistema recibe el éxito de la operación
Curso alternativo:	Paso 7 alternativo: falla registro por ingresar un pago ya registrado	
Postcondición:	Se registra en la central los pagos hechos durante el día	



## 9- Un aventón

Nombre del CU:	Iniciar sesión	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario registrado inicia sesión con su nombre de usuario y contraseña	
Actores:	Usuario registrado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción de "Iniciar sesión" Paso 3: el usuario registrado ingresa el nombre de usuario y contraseña	Paso 2: el sistema solicita usuario y contraseña Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema verifica registra la sesión iniciada y habilita las acciones del usuario registrado
Curso alternativo:	Paso alternativo 4: el usuario o la contraseña son inválidas. Se notifica y retoma al paso 2	
Postcondición:	La sesión ha sido inicializada y las opciones para usuarios registrados son habilitadas	

Nombre del CU:	Cerrar sesión	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario registrado cierra la sesión	
Actores:	Usuario registrado	
Precondiciones:	El usuario debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario registrado selecciona la opción de cerrar sesión Paso 3: el usuario registrado confirma la operación	Paso 2: el sistema solicita la confirmación del usuario Paso 4: el sistema cierra la sesión y deshabilita las acciones del usuario
Curso alternativo:	Paso 3 alternativo: el usuario registrado cancela la operación. Fin del CU	
Postcondición:	La sesión ha sido cerrada, las opciones para usuarios registrados son deshabilitadas y se eliminan los datos de sesión	

Nombre del CU:	Registrarse	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario no registrado se registra en el sistema	
Actores:	Usuario no registrado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario no registrado selecciona la opción "registrar usuario" Paso 3: el usuario no registrado completa los datos requeridos Paso 5: el usuario no registrado completa los datos requeridos	Paso 2: el sistema solicita datos personales Paso 4: el sistema solicita nombre de usuario, correo electrónico y una contraseña Paso 6: el sistema verifica que el mail ya esté registrado Paso 7: se registra el alta del nuevo usuario
Curso alternativo:	Paso 6 alternativo: ya existe un usuario con el mismo nombre o mail. Se notifica, retorna al paso 4	
Postcondición:	Se creó una cuenta de usuario nueva	

Nombre del CU:	Publicar viaje	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un piloto publica un viaje	
Actores:	Piloto	
Precondiciones:	El piloto debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el piloto selecciona la opción "publicar viaje" Paso 3: el piloto ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita una fecha, una hora y un automóvil Paso 4: el sistema verifica que el piloto no tenga viajes publicados en la misma fecha y hora y que no adeude calificaciones Paso 5: el sistema publica un viaje
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: falla la publicación porque el piloto adeuda calificaciones o las fechas se superponen. Se notifica y finaliza el CU	
Postcondición:	Un viaje es publicado	

Nombre del CU:	Postularse a viaje	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un copiloto se postula para ser copiloto en un viaje	
Actores:	Copiloto	



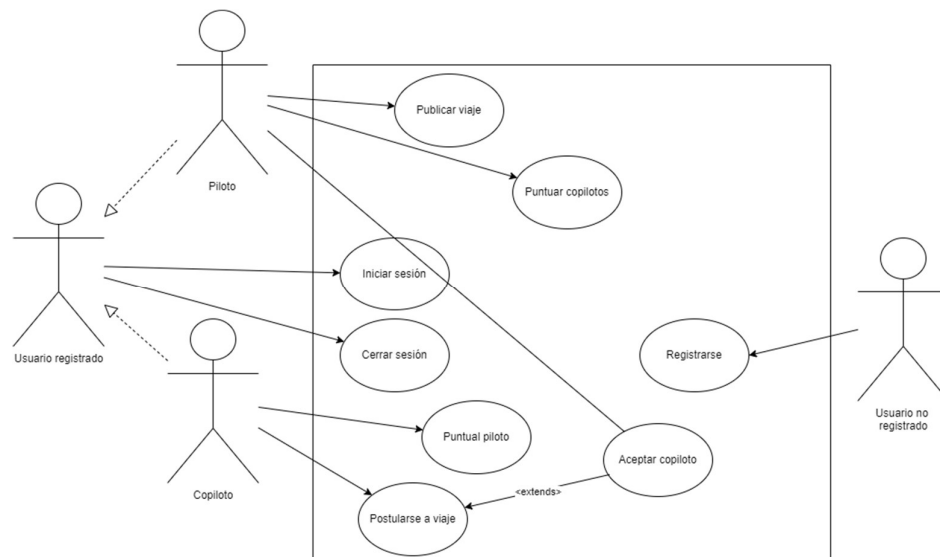
## 9- Un aventón

Precondiciones:	Tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el copiloto selecciona la opción "postularse a viaje" Paso 4: el copiloto selecciona un viaje	Paso 2: el sistema verifica que el copiloto no adeude calificaciones Paso 3: el sistema muestra los viajes disponibles y solicita seleccionar uno Paso 5: se ejecuta el CU "Aceptar copiloto" Paso 6: se notifica que el copiloto fue aceptado
Curso alterno:	Paso 2 alternativo: el copiloto adeuda calificaciones. Se notifica y termina el CU Paso 5 alternativo: la solicitud no es aceptada. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Un copiloto es registrado en un viaje	

Nombre del CU:	Aceptar copiloto	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un copiloto es aceptado en un viaje	
Actores:	Piloto	
Precondiciones:	Ejecutar el CU "Postularse a viaje"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el piloto acepta al copiloto	Paso 1: el sistema solicita confirmar postulación de copiloto Paso 3: el sistema añade al nuevo copiloto
Curso alterno:	Paso 2 alternativo: el piloto rechaza la solicitud. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Un copiloto es añadido en un viaje	

Nombre del CU:	Puntuar piloto	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un copiloto puntúa un piloto	
Actores:	Copiloto	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el copiloto selecciona la opción "puntuar piloto" Paso 4: el copiloto ingresa la puntuación	Paso 2: el sistema verifica que aun no haya finalizado el viaje Paso 3: el sistema solicita puntuación Paso 5: el sistema registra la puntuación
Curso alterno:	Paso 2 alternativo: no se puede puntuar porque el viaje aún no ha terminado. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Un piloto es puntuado	

Nombre del CU:	Puntuar copiloto	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un piloto puntúa pilotos	
Actores:	Piloto	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el copiloto selecciona la opción "puntuar copilotos" Paso 4: el piloto ingresa las puntuaciones	Paso 2: el sistema verifica que aún no haya finalizado el viaje Paso 3: el sistema solicita puntuación Paso 5: el sistema registra la puntuación
Curso alterno:	Paso 2 alternativo: no se puede puntuar porque el viaje aún no ha terminado. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Copilotos son puntuados	



## 10- Gimnasio

Nombre del CU:	Iniciar sesión	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario registrado inicia sesión con su nombre de usuario y contraseña	
Actores:	Usuario registrado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario registrado selecciona la opción iniciar sesión Paso 3: el usuario registrado ingresa el nombre de usuario y contraseña	Paso 2: el sistema solicita usuario y contraseña Paso 4: el sistema verifica los datos ingresados Paso 5: el sistema registra la sesión iniciada y habilita las acciones del usuario registrado
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: el usuario o la contraseña no son válidas. Se notifica el error y retoma al paso 2	
Postcondición:	La sesión ha sido iniciada y las opciones para usuarios registrados son habilitadas	

Nombre del CU:	Cerrar sesión	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario registrado cierra la sesión	
Actores:	Usuario registrado	
Precondiciones:	EL usuario debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario registrado selecciona la opción de cerrar sesión Paso 3: el usuario registrado confirma la operación	Paso 2: el sistema solicita la confirmación del usuario Paso 4: el sistema cierra la sesión y deshabilita las acciones del usuario
Curso alternativo:	Paso 3 alternativo: el usuario registrado cancela la operación. Fin del CU	
Postcondición:	La sesión ha sido cerrada, las opciones para usuarios registrados son deshabilitadas y se eliminan los datos de sesión	

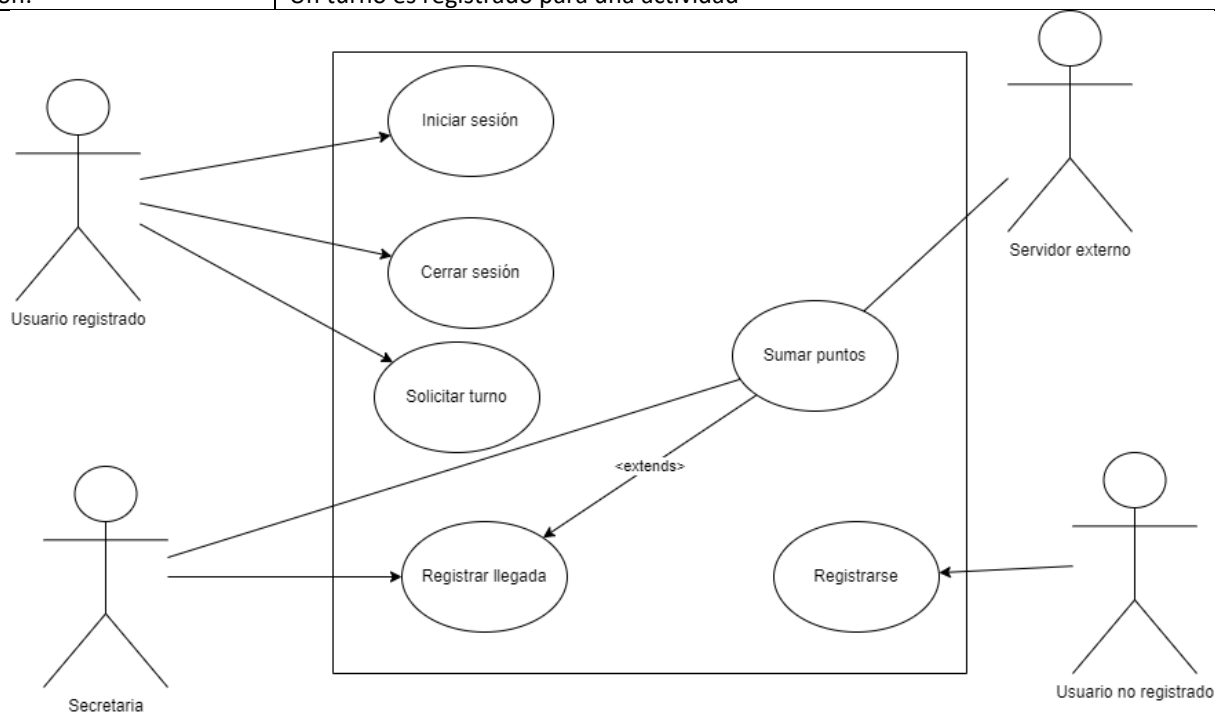
Nombre del CU:	Registrarse	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario no registrado se registra en el sistema	
Actores:	Usuario no registrado	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario no registrado selecciona la opción “registrar usuario” Paso 3: el usuario no registrado completa los datos requeridos Paso 5: el usuario no registrado completa los datos requeridos	Paso 2: el sistema solicita datos personales Paso 4: el sistema solicita nombre de usuario único y una contraseña Paso 6: el sistema verifica que no exista otro usuario con el mismo nombre Paso 7: se registra el alta del nuevo usuario y envía por mail una contraseña
Curso alternativo:	Paso 6 alternativo: ya existe un usuario con el mismo nombre. Se notifica y retorna al paso 4	
Postcondición:	Se crea una cuenta de usuario nueva	

Nombre del CU:	Registrar llegada	
Descripción:	Este CU describe el CU en el que el turno de un usuario es registrado	
Actores:	Secretaria	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: la secretaria selecciona la opción “registrar llegada” Paso 3: la secretaria ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita un número de dni Paso 4: se ejecuta el CU “Sumar puntos” Paso 5: se registra la llegada del usuario
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: falla suma de puntos. Se notifica y finaliza el CU	
Postcondición:	Se registra la llegada de un usuario	

## 10- Gimnasio

Nombre del CU:	Sumar puntos	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que se conecta a un servidor para sumar puntos	
Actores:	Servidor externo	
Precondiciones:	Haber ejecutado el CU "registrar llegada"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el servidor acepta la conexión y solicita número de DNI Paso 4: el servidor valida el DNI y suma los puntos correspondientes Paso 5: el servidor retorna el resultado	Paso 1: el sistema establece la conexión con el servidor externo Paso 3: el sistema envía el DNI al servidor externo Paso 6: el sistema recibe que se han sumado los puntos Paso 7: el sistema registra los puntos y cierra la conexión con el servidor externo
Curso alternativo:	Paso alternativo 1: falla la conexión con el servidor. Se informa el error y termina el CU	
Postcondición:	Se efectúa la suma de puntos	

Nombre del CU:	Solicitar turno	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un usuario registrado solicita un turno para hacer una actividad	
Actores:	Usuario registrado	
Precondiciones:	El usuario debe tener una sesión iniciada	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: el usuario selecciona la opción "solicitar turno" Paso 3: el usuario ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita una fecha, una hora y una actividad Paso 4: el sistema verifica que haya cupo en la actividad ingresada Paso 5: el sistema registra el turno
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: no hay más cupo. Se notifica y finaliza el CU	
Postcondición:	Un turno es registrado para una actividad	



## 11- Carga de empleados

Nombre del CU:	Cargar contrato	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que un empleado registra un nuevo contrato	
Actores:	Secretaria	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: la secretaria selecciona la opción de "cargar contrato" Paso 3: la secretaria ingresa los datos solicitados	Paso 2: el sistema solicita un dni, un apellido, un nombre, una edad y un domicilio Paso 4: el sistema verifica que el agente ingresado no esté registrado en la base de sumariados Paso 5: se ejecuta el CU "Verificar morosidad" Paso 6: se informa el éxito del registro
Curso alternativo:	Paso 4 alternativo: ya el agente está registrado en el sumariado. Se notifica y termina el CU Paso 5 alternativo: error al verificar morosidad. Se notifica y termina el CU	
Postcondición:	Un nuevo agente es cargado en el sumariado	

Nombre del CU:	Regularizar deuda	
Descripción:	Este CU describe el evento en el que se registra la regularización de una deuda	
Actores:	Terminal electrónica	
Precondiciones:		
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 1: la terminal electrónica solicita la opción "regularizar deuda"	Paso 2: el sistema solicita dni y código de inicio de trámite
Curso alternativo:		
Postcondición:		

Nombre del CU:	Verificar morosidad	
Descripción:	Este CU describe la verificación de la morosidad de una persona	
Actores:	Servidor externo	
Precondiciones:	Se debe haber ejecutado el CU "Registrar contrato"	
Curso normal:	Acciones del actor:	Acciones del sistema
	Paso 2: el servidor externo acepta la conexión y solicita el número de dni Paso 4: el servidor externo valida la morosidad Paso 7: el servidor externo retorna el resultado	Paso 1: el sistema establece la conexión con el servidor externo Paso 3: el sistema envía el dni al servidor externo Paso 8: el sistema recibe el estado de morosidad del agente Paso 9: el sistema asocia al agente a una obra social e imprime el carnet
Curso alternativo:	Paso 1 alternativo: falla la conexión con el servidor externo. Se informa el error y termina el CU Paso 9 alternativo: el sistema notifica que el agente es moroso e imprime un código de inicio de trámite. Fin del CU	
Postcondición:	Se verifica la morosidad correspondiente a un dni	

