

Parte 1

Definiciones

a) Describa qué es el desarrollo centrado en el usuario

Parte 2

Ejercitación

| | | |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Nombre del caso de uso: | | |
| Descripción: | | |
| Actores: | | |
| Precondiciones: | | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | | |
| Curso Alternativo: | | |
| Postcondiciones: | | |

[1. Alquiler de mobiliario](#)

[2. Posgrado](#)

[3. Contratos](#)

[4. Máquina de reciclado](#)

[5. Sistema de alarmas](#)

1. Alquiler de mobiliario

Suponga que trabaja en una consultora la cual ha sido recientemente contactada por una empresa de alquiler de mobiliario para eventos para la realización de una app. De las diferentes entrevistas se ha obtenido la siguiente información: El gerente nos dijo que resulta fundamental tener una aplicación móvil que nos permita manejar la agenda de la empresa, sabiendo qué disponibilidad tenemos y permitiendo que nuestros clientes alquilen a través de la app. Para esta primera versión de la app, el gerente nos pidió que sea posible dar de alta los diferentes mobiliarios, así como la posibilidad de que los usuarios puedan realizar una reserva de alquiler desde sus dispositivos. Para el detalle de cómo se realiza la carga de los muebles, el gerente nos sugirió hablar con el encargado del departamento de mobiliario. El encargado de mobiliario nos comentó que de cada mueble se debe cargar código de inventario, tipo de mueble, fecha de creación, fecha de último mantenimiento, estado (libre, de baja, alquilado) y el precio de alquiler. Además, no pueden existir códigos repetidos. Para que el encargado pueda dar de alta el mobiliario debe autenticarse en el sistema. El registro de los usuarios de carga no debe modelarse. El encargado del departamento de alquileres no comentó acerca de las reservas de los alquileres. Por una política comercial de la marca una reserva tiene que incluir como mínimo 3 muebles. La reserva debe tener una fecha, lugar del evento, cantidad de días y mobiliario junto a su cantidad. Para realizar una reserva se debe abonar el 20% del total del alquiler. El pago de la reserva se realiza únicamente con tarjeta de crédito validando número de tarjeta y fondos a través de un servicio del banco. Luego de efectuado el pago, se emite un número de reserva único que será luego utilizado por el cliente para hacer efectivo el alquiler.

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Dar de Alta Mueble | |
| Descripción: | Describe como un encargado agrega un mobiliario | |
| Actores: | Encargado | |
| Precondiciones: | El usuario debe estar registrado como encargado | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El encargado presiona agregar mobiliario 3. El encargado ingresa los datos | 2. El sistema solicita código de inventario, tipo, fecha de creación, fecha de mantenimiento, estado y precio. 4. El sistema verifica que no exista el código ingresado 5. El sistema registra el nuevo mobiliario |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 4. Ya existe un mueble con ese código. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | Se registró un nuevo mobiliario | |

| | |
|--------------------------------|----------------|
| Nombre del caso de uso: | Iniciar Sesión |
|--------------------------------|----------------|

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Descripción: | Describe como un usuario registrado inicia sesion con sus credenciales | |
| Actores: | Usuario Registrado | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El usuario registrado presiona iniciar sesión 3. El usuario registrado ingresa los datos | 2. El sistema solicita nombre y contraseña 4. El sistema verifica el nombre y el usuario. 5. El sistema registra la sesión iniciada y habilita las funciones de un usuario registrado |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 4. El usuario o la contraseña no son válidos. Se notifica la discrepancia. Vuelve al paso 2 | |
| Postcondiciones: | La sesión ha sido iniciada y las opciones para usuarios registrados aparecen habilitadas. | |

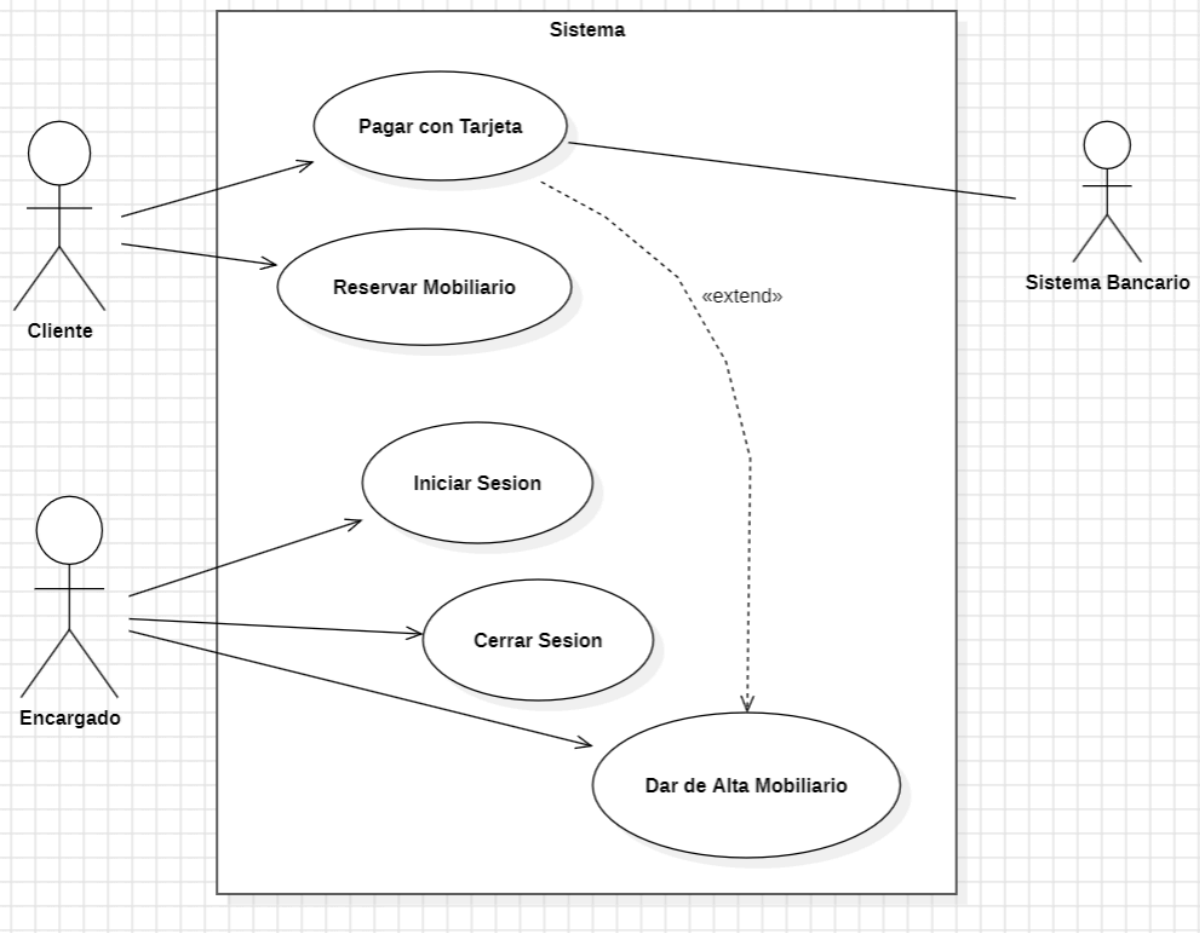
| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Cerrar Sesión | |
| Descripción: | Este caso de uso describe el evento en el que un usuario registrado cierra la sesión. | |
| Actores: | Usuario Registrado | |
| Precondiciones: | El usuario debe tener una sesión iniciada. | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El usuario presiona cerrar sesión. 3. El usuario confirma la operación. | 2. El sistema solicita confirmación. 4. El sistema cierra la sesión e inhabilita las opciones de usuario registrado. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 3. El usuario cancela la operación. Fin del Caso de Uso | |
| Postcondiciones: | La sesión se cierra, las opciones para usuarios registrados son deshabilitadas. | |

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Nombre del caso de uso: | Reservar Mueble |
|--------------------------------|-----------------|

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Descripción: | Describe cómo se reserva un mobiliario | |
| Actores: | Cliente | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El cliente selecciona la opción alquilar mobiliario. 3. El cliente selecciona los mobiliarios a alquilar 6. El cliente ingresa los datos | 2. El sistema muestra un listado de mobiliario para alquilar 4. El sistema verifica que la cantidad de muebles sea mayor a 3 5. El sistema solicita una fecha, un lugar, una cantidad de días. 7. El sistema valida los datos y la disponibilidad de los muebles seleccionados 8. Se ejecuta el CU Pagar con tarjeta 9. Se registra la reserva y se le asigna un número de reserva. |
| Curso Alterno: | Paso alternativo 5. Se seleccionaron menos de 3 muebles. Se informa. Se vuelve al paso 3 Paso alternativo 7. El/los muebles no están disponible/s. Se informa. Se vuelve al paso 3. Paso alternativo 8. El pago falla. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | Se prosigue con el pago de la seña y se completa la reserva | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Pago con Tarjeta | |
| Descripción: | Describe los pasos a seguir para realizar un pago con tarjeta al hacer una reserva | |
| Actores: | Cliente, sistema bancario | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 2. El cliente ingresa los datos 4. Se establece conexión con el sistema bancario 6. El sistema bancario valida los datos ingresados y retorna los resultados. | 1. El sistema solicita número de tarjeta y código de seguridad 3. El sistema solicita conexión con el sistema bancario 5. Se envían los datos de la tarjeta |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| | | <p>7. El sistema recibe que la tarjeta es válida</p> <p>8. El sistema recibe que tiene fondos suficientes</p> <p>9. Se registra el pago y se cierra la conexión</p> |
| Curso Alterno: | <p>Paso alternativo 4. Falla la conexión con el sistema bancario. Se informa. Fin del Caso de Uso</p> <p>Paso alternativo 8. Tarjeta invalida. Se informa. Se vuelve al paso 1</p> <p>Paso Alternativo 9. Fondos insuficientes. Se informa. Fin del Caso de Uso</p> | |
| Postcondiciones: | Se efectuó y se registró el pago con tarjeta. | |



2. Posgrado

Suponga que trabaja en el área de sistemas de la Facultad de Informática y se le solicitó la automatización del pago de carreras de posgrado. Inicialmente se coordinó una reunión con el director del posgrado y se obtuvo la siguiente información: Ya que no se desea seguir cobrando el dinero en la secretaría, es necesario que los alumnos puedan pagar las carreras vía web. Como el director de posgrado no realiza tareas administrativas nos recomendó hablar con el secretario académico. De la entrevista con el secretario académico se obtuvo la siguiente información: Es necesario cargar las carreras a un sistema. En esta primera versión del sistema sólo se nos pidió esta funcionalidad, sin la modificación ni eliminación. De cada carrera se conoce: nombre de la carrera (no puede repetirse), duración en años (a partir de la consulta del estatuto de posgrado se obtuvo que como máximo son 5 años), costo y cantidad máxima de cuotas para el pago. La carga de las carreras no la realiza el secretario académico sino un empleado administrativo. Al preguntarle por la dinámica del sistema, el secretario académico nos derivó con el jefe del área administrativa, con el cual hicimos otra entrevista y pudimos obtener la siguiente información: El requerimiento fue que el alumno ingrese a la web de posgrado y pueda registrarse ingresando: nombre, apellido, nombre de usuario (único) y contraseña (más de 6 dígitos). Cualquier alumno previamente registrado, puede iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña, habilitándose la inscripción a alguna de las carreras. Para ejemplificar esta funcionalidad nos otorgaron acceso al sistema SIGEF, el cual realiza funcionalidades similares para las carreras de grado. Para inscribirse, el alumno deberá seleccionar la carrera, ingresar la cantidad de cuotas a pagar, ingresar el número de tarjeta y, en caso de que la tarjeta sea válida y tenga fondos, se hará efectivo el cobro y la inscripción. La tarjeta de crédito se valida a través de un servicio del banco con el cual la universidad tiene convenio. Luego de efectuado el cobro, el sistema debe imprimir dos comprobantes, uno de inscripción y otro de pago. La única forma que tiene el alumno de pagar es con tarjeta de crédito.

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Cargar Carrera | |
| Descripción: | Describe cómo se agrega una carrera al sistema | |
| Actores: | Empleado Administrativo | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El empleado selecciona la opción agregar carrera 3. El empleado ingresa los datos | 2. El sistema solicita el nombre, duración, costo y cantidad máxima de cuotas. 5. El sistema valida que no exista otra carrera con ese nombre 6. El sistema valida que la duración no sea mayor a 5 años 7. La carrera se da de alta |

| | |
|-------------------------|---|
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 5. Ya existe una carrera con ese nombre. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 6. La duración de la carrera excede los 5 años. Se informa. Se vuelve al paso 2. |
| Postcondiciones: | La nueva carrera queda guardada en el sistema. |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Registrar Alumno | |
| Descripción: | Describe qué pasos debe seguir un usuario para registrarse como alumno en el sistema. | |
| Actores: | Usuario no registrado | |
| Precondiciones: | El usuario no debe poseer una cuenta | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El usuario selecciona la opción registrarse. 3. El usuario ingresa los datos | 2. El sistema solicita nombre, apellido, nombre de usuario y contraseña. 4. El sistema valida que aún no exista el nombre de usuario. 5. El sistema valida que la contraseña posea más de 6 caracteres 6. Se registra al usuario correctamente |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 4. El nombre de usuario ya se encuentra en uso. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 5. La contraseña posee menos de 6 dígitos. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | El usuario queda registrado en el sistema | |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Iniciar Sesión | |
| Descripción: | Describe como un usuario registrado inicia una sesión | |
| Actores: | Alumno | |
| Precondiciones: | El alumno debe tener una cuenta registrada | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El alumno presiona iniciar sesión. 3. El alumno ingresa sus credenciales. | 2. El sistema solicita nombre de usuario y contraseña. 4. El sistema valida las credenciales. 5. El alumno inicia sesión. |

| | |
|-------------------------|---|
| Curso Alterno: | Paso alternativo 4. Las credenciales son incorrectas. Se informa. Se vuelve al paso 2. |
| Postcondiciones: | La sesión ha sido iniciada y las opciones para alumnos registrados aparecen habilitadas. |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Cerrar Sesión | |
| Descripción: | Este caso de uso describe el evento en el que un alumno cierra la sesión. | |
| Actores: | Alumno | |
| Precondiciones: | El alumno debe tener una sesión iniciada. | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El alumno presiona cerrar sesión. 3. El alumno confirma la operación. | 2. El sistema solicita confirmación. 4. El sistema cierra la sesión e inhabilita las opciones de usuario registrado. |
| Curso Alterno: | Paso Alterno 3. El alumno cancela la operación. Fin del Caso de Uso | |
| Postcondiciones: | La sesión se cierra, las opciones para usuarios registrados son deshabilitadas. | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Inscribirse a Posgrado | |
| Descripción: | Describe como un alumno registrado se inscribe a una carrera de posgrado | |
| Actores: | Alumno | |
| Precondiciones: | El alumno debe tener la sesión iniciada | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El alumno selecciona inscribirse a una carrera de posgrado 3. El alumno selecciona una carrera de posgrado | 2. El sistema muestra un listado de las carreras de posgrado 4. Se ejecuta el CU pagar con tarjeta 5. Se registra la inscripción. |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 4. Falla el pago. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | La inscripción queda registrada en el sistema | |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Pagar con Tarjeta | |
| Descripción: | Describe cómo el alumno realiza un pago con tarjeta de crédito | |
| Actores: | Alumno, Sistema Bancario | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 2. El alumno ingresa los datos 5. Se establece conexión con el sistema bancario 7. El sistema verifica que la tarjeta exista y tenga fondos y retorna los resultados | 1. El sistema solicita número cuotas, numero de tarjeta y código de seguridad 3. El sistema verifica que las cuotas seleccionadas no superen el máximo de la carrera. 4. Se solicita conexión con el sistema bancario. 6. Se envían los datos de la tarjeta y del pago 8. El sistema verifica que la tarjeta exista 9. El sistema verifica que la tarjeta tenga fondos 10. El pago se registra y se cierra la conexión |
| Curso Alterno: | Paso alternativo 3. La cantidad de cuotas seleccionadas supera el máximo. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 5. No se puede establecer conexión con el sistema bancario. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 8. La tarjeta es invalida. Se informa. Se vuelve al paso 1. Paso alternativo 8. La tarjeta no tiene fondos. Se informa. Se vuelve al paso 1. | |
| Postcondiciones: | El pago se registra y la conexión queda cerrada | |

3. Contratos

Suponga que trabaja en un grupo en el área de sistemas de una organización y está por comenzar un nuevo proyecto para desarrollar un sistema que depende del departamento contable. El sistema deberá administrar los contratos realizados con terceros. En una de las reuniones con el jefe de departamento nos dijo que él no usará el sistema pero que recibirá listados del personal contratado ya que deberá firmarlos para elevarlos a las autoridades. Para obtener más información generamos una reunión con el empleado de mesa de entradas. Nos contó que el problema que tienen actualmente es que realizan todas las minutas a mano por lo cual desean automatizar esta tarea. Las minutas son el paso previo a un contrato. Para confeccionar una minuta, el empleado de mesa de entradas debe ingresar nombre y número de CUIT de una persona a contratar, tipo de contrato, fecha de comienzo, duración y monto, a lo que el sistema le asociará un número de minuta automáticamente. Nos recomendó leer la reglamentación vigente acerca de contratos de la que obtuvimos que los montos de los mismos no pueden superar los \$25.000 y que la duración debe ser como máximo de 6 meses. Una vez confeccionada la minuta por parte del empleado de mesa de entradas, la misma queda pendiente de aprobación. El que puede aprobar una minuta es el empleado de rendiciones. Realizamos una reunión con él y nos contó que su tarea consiste en evaluar las minutas para determinar su aprobación. También nos dijo que en otro trabajo que tiene usan un sistema llamado MiMiNuTa al que nos puede dar acceso para ver cómo hacen esa tarea. Después del análisis de este sistema, se concluyó que para aprobar una minuta necesitaría ingresar un número de minuta y que el sistema muestre los datos de la misma para poder aprobarla. Nos dijo que no puede aprobar la minuta si la persona a contratar tiene 3 contratos vigentes (minutas aprobadas) ni tampoco si el CUIT de la persona a contratar está inhabilitado por la AFIP. Actualmente se comunica telefónicamente con la AFIP para realizar esta verificación, pero sabe que ésta provee un servicio para aplicaciones que permite hacer la verificación en línea. Esto último nos obligó a generar una reunión con el administrador de servidores de la AFIP. Nos dijo que para poder conectarnos con un servidor de la AFIP, el sistema debe mandar un token (código que identificará de manera única a nuestra aplicación) y CUIT, si el token es correcto, el servidor responde si el CUIT está habilitado o no. Por último el empleado de rendiciones será el responsable de imprimir los listados con las minutas aprobadas, es decir, un listado con el personal contratado para poder dárselo al jefe de departamento para que lo firme.

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Confeccionar Minuta | |
| Descripción: | Describe como un empleado de mesa confecciona una minuta | |
| Actores: | Empleado de Mesa | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El empleado de mesa selecciona confeccionar minuta | 2. El sistema solicita nombre y CUIT de la persona a contratar, tipo, fecha, |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| | 3. El empleado ingresa los datos | duración y monto. 4. El sistema valida que la duración del contrato sea menor o igual a 6 meses. 5. El sistema valida que el monto del contrato no supere los \$25.000. 6. El sistema registra la minuta y le asigna automáticamente un número de minuta |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 4. La duración del contrato supera los 6 meses. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 5. El monto supera los \$25.000. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | Se registra la minuta, se le asigna un número de minuta y queda registrada como pendiente de aprobación. | |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre del caso de uso: | Aprobar Minuta | |
| Descripción: | Describe cómo el empleado de rendiciones aprueba o no una minuta ya empezada. | |
| Actores: | Empleado de rendiciones | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El empleado presiona el botón “Aprobar Minuta”. 3. El empleado ingresa el número de minuta | 2. El sistema solicita un número de minuta. 4. El sistema verifica el número de minuta. 5. El sistema verifica que el CUIT asociado a la minuta no posea más de 3 minutos. 6. Se ejecuta el CU Verificar CUIT. 7. Se aprueba la minuta |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 4. El número de minuta ingresado no existe. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 5. El CUIT asociado ya posee 3 minutos. Se informa. Fin del CU. Paso Alternativo 6. El CU Verificar CUIT retorna que el CUIT se encuentra inhibido. Se informa. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | La minuta queda cargada como aprobada | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Verificar CUIT | |
| Descripción: | Describe como una minuta es verificada generando una conexión con el servidor AFIP | |
| Actores: | Servidor AFIP | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 2. Se establece conexión con el Servidor AFIP exitosamente. 4. El Servidor AFIP verifica los datos y retorna el resultado | 1. El sistema solicita conexión con el sistema AFIP. 3. El sistema envía el CUIT asociado y el token. 5. El sistema recibe que el CUIT no se encuentra inhibido 6. Se cierra la conexión con el Servidor AFIP y se retorna el resultado |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 5. El sistema recibe que el CUIT se encuentra inhibido. Continúa el CU | |
| Postcondiciones: | El sistema devolvio el resultado de la verificación del CUIT asociado a la minuta | |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Listar Minutas Aprobadas | |
| Descripción: | Describe cómo el empleado de rendiciones genera un listado con las minutas aprobadas para darle al jefe de departamento | |
| Actores: | Empleado de Rendiciones | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El empleado selecciona "Listar minutas aprobadas". 3. El empleado confirma que quiere listar las minutas aprobadas. | 2. El sistema solicita confirmación para listarlo. 4. El sistema genera el listado con todas las minutas aprobadas. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 3. El empleado cancela la operación. Fin del CU. | |
| Postcondiciones: | Se genera un listado de minutas aprobadas para que el jefe de departamento las firme. | |

4. Máquina de reciclado

Se desea modelar un sistema que controle una máquina de reciclado. La máquina cuenta con un recipiente externo donde se depositan los materiales a reciclar (vidrio, papel, plástico o aluminio). La persona coloca lo que desea reciclar en el recipiente y luego presiona la opción “reciclar”. El sistema detecta el tipo de material y registra el peso; por último imprime un recibo con el monto total que se le debe pagar a la persona por lo reciclado. Si el sistema no detecta correctamente el tipo de material aborta el proceso retornando el producto. El sistema también es utilizado por un operador a través de una consola que se encuentra bajo llave. El operador puede solicitar un listado con los tipos de materiales reciclados en un periodo de fechas determinado, detallando además el total abonado por dicho material. También, el operador puede actualizar los montos a pagar por kilo de cada tipo de material que la máquina puede reciclar. Para esto, el sistema primero solicita el tipo de material a actualizar. Luego se pide el nuevo monto. Si el operador acepta, se actualiza el material seleccionado.

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Reciclar Material | |
| Descripción: | Muestra como una persona coloca un material en el recipiente y el sistema lo identifica y recicla | |
| Actores: | Persona | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. La persona coloca un material en el recipiente y presiona la opción “reciclar”. | 2. El sistema detecta el material y el peso ingresado en el recipiente. 3. El sistema imprime un recibo con el monto total. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 2. El sistema no detectó el material. Se informa. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | Se genero un recibo con los montos que se le deben pagar a la persona que reciclo | |

| | |
|--------------------------------|---|
| Nombre del caso de uso: | Listar Materiales |
| Descripción: | Describe los pasos que sigue un operador para listar los materiales junto con el total abonado por dicho material |
| Actores: | Operador |
| Precondiciones: | — |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El operador presiona la opción "Listar Materiales". 3. El operador ingresa dos fechas. | 2. El sistema solicita dos fechas para continuar. 4. El sistema valida las fechas ingresadas 5. El sistema genera el listado de los materiales junto a los precios abonados por cada uno |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 4. La/s fecha/s son posteriores al día de la consulta o están cruzadas. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | Se genera el listado de materiales y los montos abonados por cada uno de ellos | |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Actualizar Precio | |
| Descripción: | Describe como un operador actualiza el precio por kilo de un material | |
| Actores: | Operador | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El operador selecciona la opción "actualizar precio". 3. El operador ingresa el nombre de un material 6. El operador ingresa el nuevo precio. 8. El operador confirma la operación. | 2. El sistema solicita un material. 4. El sistema si el nombre ingresado coincide con un material cargado. 5. El sistema solicita el monto nuevo 7. El sistema solicita confirmación. 9. El precio del material se actualiza al ingresar. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 4. El material ingresado no existe. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 8. El operador cancela la actualización. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | El precio de uno de los materiales se actualizo. | |

5. Sistema de alarmas

Una empresa de seguridad ha solicitado el desarrollo de un sistema de alarma inteligente para el hogar. Este sistema se basa en una red de sensores que monitorean la actividad tanto dentro como alrededor de la vivienda. Los residentes de la casa interactúan con el sistema a través de un panel de control físico, desde el cual pueden armar y desarmar la alarma. Además, tienen la capacidad de activar una alarma silenciosa en situaciones de emergencia. Para hacerlo, deben ingresar un código especial; si el código es correcto, el sistema registra el evento y se comunica con un servidor central para notificar el incidente, permitiendo así que se tomen las medidas adecuadas. El sistema cuenta con un perfil de administrador, que posee las mismas funciones que un usuario estándar, pero con privilegios adicionales. El administrador tiene la capacidad de actualizar la configuración del sistema de alarma y modificar los códigos de acceso. Cada 15 segundos, el sistema realiza una verificación de todos los sensores. Si uno de los sensores se activa, el sistema registra los datos del evento (fecha, hora, lugar de la vivienda, sensor) y activa la alarma. De inmediato, se inicia un proceso de comunicación con el servidor central para reportar el incidente. Para establecer contacto con el servidor central, el sistema marca un número telefónico. Una vez que la central acepta la conexión, solicita al sistema el identificador de la alarma y los datos del evento. A continuación, el servidor devuelve un tiempo estimado de llegada de un móvil que el sistema debe almacenar. Si la línea telefónica se encuentra ocupada o la central rechaza la conexión, el sistema debe seguir insistiendo hasta que la conexión se concrete.