

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 | 3 |
| 2. Posgrado | 7 |
| 3. Contratos | 11 |
| 4. Máquina de reciclado | 14 |
| 5. Sistema de alarmas | 16 |
| 6. Préstamos Personales | 20 |
| 7. Pago de Impuestos y Servicios | 24 |

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 Alterno: | 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 Alternativo: | <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 Alternativo: | 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.

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Armar Alarma | |
| Descripción: | Describe como un usuario arma la alarma | |
| Actores: | Usuario | |
| Precondiciones: | La alarma debe estar desarmada | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El usuario presiona el botón "Armar Alarma". 3. El usuario confirma la operación. | 2. El sistema solicita confirmación. 4. El sistema arma la alarma |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 3. El usuario cancela la operación. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | La alarma queda armada | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Desarmar Alarma | |
| Descripción: | Describe como un usuario desarma la alarma | |
| Actores: | Usuario | |
| Precondiciones: | La alarma debe estar armada | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El usuario presiona el botón "Desarmar Alarma". 3. El usuario confirma la operación. | 2. El sistema solicita confirmación. 4. El sistema desarma la alarma. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 3. El usuario cancela la operación. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | La alarma queda desarmada | |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre del caso de uso: | Activar Alarma Silenciosa | |
| Descripción: | Describe como un usuario activa la alarma silenciosa | |
| Actores: | Usuario, Sistema Central | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El usuario presiona el botón "Activar Alarma Silenciosa". 3. El usuario ingresa el código. | 2. El sistema solicita el código de seguridad. 4. El sistema verifica el código 5. Se ejecuta el CU "Reportar Incidente". |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 4. El código es incorrecto. Se informa. Se vuelve al paso 2. | |
| Postcondiciones: | Se dispara la alarma silenciosa | |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Verificar Sensores | |
| Descripción: | Describe la verificación de los sensores que realiza el sistema cada 15 segundos. | |
| Actores: | Tiempo | |
| Precondiciones: | — | |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. Transcurren 15 segundos. | 2. El sistema verifica los sensores 3. Se activa la alarma y se registra fecha, hora, lugar de la vivienda y sensor 4. Se ejecuta el CU "Reportar Incidente". |
| Curso Alterno: | Paso alternativo 3. El sistema no detecta nada. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | El sistema verifico los sensores | |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre del caso de uso: | Reportar Incidente | |
| Descripción: | Describe cómo el sistema reporta un incidente al servidor central. | |
| Actores: | Servidor Central | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 2. El servidor central acepta la conexión. 3. El servidor central solicita identificador de la alarma y datos del evento. 5. El servidor central retorna el tiempo estimado de la llegada de un móvil. | 1. El sistema marca el número telefónico del servidor central. 4. El sistema ingresa los datos del evento y el identificador. 6. El sistema almacena los datos retornados por el servidor central 7. Se cierra la conexión con el servidor central |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 2. El número está ocupado o rechaza la conexión. Se vuelve al paso 1. | |
| Postcondiciones: | El incidente se reportó al servidor central y se almacenaron los datos de la llegada del móvil. | |

| | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| Nombre del caso de uso: | Configurar Alarma | |
| Descripción: | Describe como un administrador configura la alarma | |
| Actores: | Administrador | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| | 1. El administrador presiona el botón “Configurar Alarma”. 3. El administrador selecciona las opciones a configurar, realiza los cambios y presiona aceptar 5. El administrador confirma la operación. | 2. El sistema otorga las opciones de configuración de la alarma 4. El sistema muestra los cambios realizados y solicita confirmación. 6. El sistema aplica los cambios |
| Curso Alternativo: | Paso alternativo 4. El administrador no realizó cambios. Se informa. Fin del CU Paso alternativo 5. El administrador cancela la operación. No se aplica ningún cambio. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | Se aplicaron los cambios realizados por el administrador | |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Nombre del caso de uso: | Modificar códigos de acceso | |
| Descripción: | Describe como un administrador modifica los códigos de acceso de la alarma | |
| Actores: | Administrador | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor 1. El administrador selecciona la opción “Modificar códigos de acceso”. 3. El administrador selecciona una opción 4. El administrador ingresa el código actual. 8. El administrador ingresa un nuevo código | Acción del sistema 2. El sistema muestra los códigos a cambiar y pide una opción 4. El sistema solicita el código actual. 6. El sistema verifica el código ingresado. 7. El sistema solicita un nuevo código 9. El sistema lo registra y lo cambia exitosamente |
| Curso Alternativo: | Paso alternativo 4. La opción ingresada es inválida. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso alternativo 6. El código actual es incorrecto. Se informa. Se vuelve al paso 4. | |
| Postcondiciones: | Se modificaron los códigos de acceso | |

6. Préstamos Personales

Se necesita modelar un subsistema web de administración de préstamos personales. El sistema forma parte de un sistema mayor que implementa un servicio de homebanking para clientes del banco. Para todas las operaciones que realiza el cliente, se asume que está debidamente autenticado. Un cliente del banco puede solicitar un préstamo personal vía web. Cada cliente puede solicitar un máximo de 3 préstamos y hasta un monto total de \$30.000. Para realizar la solicitud, el cliente ingresa el motivo, selecciona la cuenta de dónde se descontará automáticamente la cuota mensualmente e ingresa el monto del préstamo. El sistema debe verificar que el cliente no figure en el Veraz (banco de datos con información de deudores). Para realizar la comprobación, el sistema envía un código de seguridad para validar la identidad de la aplicación del banco. Una vez validada la identidad, la aplicación le envía el nombre y apellido de la persona y su número de CUIL/CUIT para determinar si existe o no como deudor. En caso de que todo sea válido, el sistema registra el préstamo correspondiente, genera un identificador del préstamo, un código de verificación y un comprobante con los datos del préstamo. El cliente podrá adelantar cuotas a partir del sexto mes de otorgado el préstamo. Para esto, el sistema muestra un listado de préstamos vigentes donde se debe seleccionar el que se desea pagar. A continuación el sistema solicita ingresar la cantidad de cuotas a abonar. Luego, el sistema muestra un listado de cuentas del cliente, donde se deberá seleccionar una de ellas para realizar el pago. Si hay saldo suficiente, el monto se deberá descontar de la cuenta del cliente. En caso de no poseer saldo se le informa al cliente. El cliente podrá realizar la cancelación total del préstamo a partir del noveno mes. Para ello, se debe presentar personalmente en el banco con su DNI para acreditar su identidad. Cuando se introduce el DNI, el sistema lista los préstamos para que se seleccione cuál desea pagar. Luego se verifica que la cuenta asociada originalmente posea saldo suficiente para alcanzar el monto total adeudado. De ser así se registrará dicha cancelación y emitirá un comprobante con los datos de la operación

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Solicitar Préstamo | |
| Descripción: | Describe como un cliente autenticado solicita un prestamo via web | |
| Actores: | Cliente | |
| Precondiciones: | El cliente debe estar previamente autenticado | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El cliente presiona el botón "Solicitar Préstamo". 3. El cliente ingresa los datos | 2. El sistema solicita motivo, una cuenta de la cual se debite automáticamente la cuota mensual y monto del préstamo. 4. El sistema comprueba que no posea más de 3 préstamos 5. El sistema comprueba que el monto no supere los |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| | | \$30.000 6. Se ejecuta el CU “Verificar Deudas” 7. Se realiza el préstamo correctamente, se asigna un identificador de préstamo, código de verificación y comprobante. |
| Curso Alterno: | Paso alternativo 4. El cliente ya tiene 3 préstamos vigentes. Se informa. Fin del CU. Paso alternativo 5. El monto supera los \$30.000. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso alternativo 6. Falla el CU “Verificar Deudas”. Se informa. Fin del CU. | |
| Postcondiciones: | Se realizó correctamente el préstamo. | |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre del caso de uso: | Verificar Deudas | |
| Descripción: | Describe cómo el sistema se comunica con el Veraz para consultar sobre las deudas de un cliente | |
| Actores: | Veraz | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 2. El veraz valida el código. 4. El veraz comprueba las deudas del cliente ingresado y retorna los resultados | 1. El sistema envía el código de seguridad del banco. 3. El sistema envía nombre, apellido y CUIT/CUIL del cliente. 5. El sistema recibe que el cliente no posee deudas. 6. El sistema devuelve que el cliente no posee deudas |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 2. El código recibido es incorrecto. Se informa. Fin del CU Paso Alternativo 5. El sistema recibe que posee deudas. Se informa. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | El sistema retorna que el usuario no posee deudas. | |

| | |
|--------------------------------|---|
| Nombre del caso de uso: | Adelantar Cuotas |
| Descripción: | Describe como un cliente adelanta las cuotas de un préstamo |
| Actores: | Cliente |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Precondiciones: | El cliente debe estar autenticado | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El cliente selecciona la opción "Adelantar Cuotas" 3. El cliente selecciona uno de sus préstamos. 6. El cliente ingresa la cantidad de cuotas 8. El cliente selecciona una cuenta | 2. El sistema muestra un listado de los préstamos vigentes del cliente y se pide que seleccione uno. 4. El sistema verifica que el préstamo lleve más de 6 meses vigente. 5. El sistema solicita que se ingrese la cantidad de cuotas a adelantar 7. El sistema muestra un listado de las cuentas del cliente y pide seleccionar una para pagar de esa misma. 9. El sistema verifica que la cuenta seleccionada posea fondos 10. Se descuenta el monto de las cuotas seleccionadas. |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 2. No hay préstamos vigentes para seleccionar. Se informa. Fin del CU Paso Alternativo 4. El préstamo no tiene más de 6 meses vigentes. Se informa. Fin del CU. Paso Alternativo 9. La cuenta seleccionada posee fondos insuficientes. Se informa. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | Se adelantan las cuotas y se descuenta el monto de la cuenta seleccionada | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Cancelar prestamo | |
| Descripción: | Describe como un cliente va físicamente al banco a cancelar un préstamo pagando la totalidad de la deuda. | |
| Actores: | Cliente | |
| Precondiciones: | Poseer DNI físico y presentarse físicamente al banco. | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El cliente introduce el DNI en la máquina. 4. El cliente selecciona uno de los préstamos listados. 7. El cliente confirma la acción. | 2. El sistema verifica que el DNI corresponda a un cliente. 3. El sistema lista los préstamos vigentes del cliente y pide seleccionar uno. 5. El sistema comprueba que la cuenta asociada posea |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| | | <p>saldo suficiente.</p> <p>6. El sistema solicita confirmación.</p> <p>8. Se cancela el préstamo, se devuelve el DNI y se descuenta el total de la deuda</p> |
| Curso Alterno: | <p>Paso Alternativo 2. El DNI no corresponde a un cliente del banco. Se informa. Se devuelve el DNI. Fin del CU</p> <p>Paso Alternativo 3. El DNI no posee préstamos vigentes. Se informa. Se devuelve el DNI. Fin del CU</p> <p>Paso Alternativo 5. La cuenta asociada no posee fondos suficientes para cancelar la deuda. Se informa. Se devuelve el DNI. Fin del CU</p> <p>Paso Alternativo 7. El usuario cancela la operación. Se devuelve el DNI. Fin del CU</p> | |
| Postcondiciones: | Se canceló el préstamo y se descontó el monto de la deuda | |

7. Pago de Impuestos y Servicios

Se desea modelar un sistema de pago electrónico de impuestos y servicios en efectivo. Cuando un cliente llega para realizar un pago, el empleado o el gerente de la sucursal ingresa el código de pago electrónico y el sistema se conecta con la central de cobro para recuperar los datos de la factura (empresa, nro de cliente, 1era fecha de vencimiento, 2da fecha de vencimiento, recargo, y monto original). Una vez recuperados los datos, el sistema debe verificar los vencimientos para determinar el monto a cobrar. Teniendo esto en cuenta, cuando el 2do vencimiento está vencido se debe informar que la factura no se puede cobrar por dicho motivo. Cuando el 1er vencimiento está vencido hay que aplicar el recargo al monto original. Si la factura no está vencida, se cobra el monto original. Una vez al día, el gerente de la sucursal debe registrar en la central de cobros los pagos que hicieron los clientes. Para esto el sistema requiere la clave maestra y de ser correcta, recupera las transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, se conecta a la central de cobro y se las envía. Cuando la central confirma la recepción exitosa, el sistema las registra como enviadas. Este último paso es importante porque no deben enviarse dos veces las transacciones. Si el gerente intenta enviar una segunda vez, el sistema no debe permitirlo. Finalmente el Gerente puede ver las estadísticas de los impuestos y servicios cobrados. Para esto, se ingresa la clave maestra, un rango de fechas sobre las cuales debe calcularse las estadísticas y el sistema debe mostrar los montos y la cantidad de cobros realizados, agrupando por empresa. Tenga en cuenta que cada vez que el sistema debe conectarse a la central, debe enviarle un token (código que identifica al sistema). Una vez que la central valida el token, el sistema envía el requerimiento para recuperar los datos de la factura o el requerimiento para registrar los pagos del día según corresponda.

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Realizar Pago | |
| Descripción: | Describe como un empleado realiza el pago de una factura | |
| Actores: | Empleado | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El empleado selecciona la opción "Realizar Pago". 3. El empleado ingresa el código. | 2. El sistema solicita el código de pago. 4. Se ejecuta el CU "Recuperar Datos de la Factura". 5. Se verifica que la factura no excede el segundo vencimiento. 6. Se verifica que la factura no excede el primer vencimiento 7. Se cobra el monto procesado anteriormente |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 5. No se pueden recuperar los datos. Se | |

| | |
|-------------------------|---|
| | informa. Fin del CU. Paso Alternativo 6. La factura excede el segundo vencimiento. Se informa que no se puede abonar. Fin del CU Paso Alternativo 7. La factura excede el primer vencimiento. Se informa y se aplican cargos extras al monto. Se continua el CU |
| Postcondiciones: | Se abonó la factura correspondiente |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Nombre del caso de uso: | Recuperar Datos de la Factura | |
| Descripción: | Describe cómo el sistema recupera los datos de una factura conectándose con la central. | |
| Actores: | Central | |
| Precondiciones: | Se debe haber ejecutado el CU “Realizar Pago” | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 2. La central acepta la conexión y solicita un token. 4. La central acepta el token y solicita el código de factura 6. La central verifica la existencia del código recibido 7. La central recupera los datos y retorna los resultados | 1. El sistema solicita conexión con la central. 3. El sistema envía el token. 5. El sistema envía el código de factura. 8. El sistema recibe los datos y cierra la conexión |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 2. Falla la conexión con la central. Se informa. Fin del CU. Paso Alternativo 4. El token es invalido. Se informa. Fin del CU. Paso Alternativo 6. El código de factura es invalido. Se informa. Fin del CU. | |
| Postcondiciones: | Se retornaron los datos asociados a la factura. | |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Nombre del caso de uso: | Registrar Pagos | |
| Descripción: | Describe como un gerente envía los datos sobre los cobros de los pagos realizados por los clientes. | |
| Actores: | Gerente | |
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El gerente selecciona la opción “Registrar Pagos”. 3. El gerente ingresa la clave | 2. El sistema solicita la clave maestra. 4. El sistema verifica la clave |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | maestra. | maestra. 5. El sistema verifica que no se hayan hecho los registros de los pagos en el día. 6. Se ejecuta el CU “Enviar Transacciones” 7. Se registran los cobros exitosamente. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 4. La clave maestra es incorrecta. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 5. Ya se hicieron los registros del día. Se informa. Fin del CU. Paso Alternativo 6. Falla el CU “Enviar Transacciones”. Se informa. Fin del CU | |
| Postcondiciones: | Se realizó el registro de pagos del día | |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre del caso de uso: | Enviar Transacciones | |
| Descripción: | Describe cómo se envían los registros de pagos de los cobros a clientes | |
| Actores: | Central | |
| Precondiciones: | Se debe haber ejecutado el CU “Registrar Pagos” | |
| Curso Normal: | Acción del Actor 2. La central acepta la conexión y se establece. 3. La central solicita un token 5. La central valida el token 6. La central solicita los datos de los cobros. 8. La central recibe exitosamente los datos, los registra y se le avisa al sistema. | Acción del sistema 1. El sistema solicita conexión con la central. 4. El sistema envía el token 7. El sistema envía los datos de los cobros. 9. El sistema recibe que los datos se registraron y cierra la conexión. |
| Curso Alternativo: | Paso Alternativo 2. Falla la conexión. Se informa. Fin del CU. Paso Alternativo 5. El token es invalido. Se informa. Fin del CU. | |
| Postcondiciones: | Se enviaron las transacciones del día. | |

| | |
|--------------------------------|---|
| Nombre del caso de uso: | Ver Estadísticas |
| Descripción: | Describe cuando el gerente lista las estadísticas de impuestos y servicios cobrados |
| Actores: | Gerente |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Precondiciones: | — | |
| Curso Normal: | Acción del Actor | Acción del sistema |
| | 1. El gerente selecciona la opción “Ver Estadísticas”. 3. El gerente ingresa la clave. 6. El gerente ingresa dos fechas | 2. El sistema solicita la clave maestra. 4. El sistema verifica la clave ingresada 5. El sistema solicita dos fechas. 7. El sistema valida las fechas. 8. El sistema lista todas las estadísticas y las muestra en pantalla. |
| Curso Alterno: | Paso Alternativo 4. La clave maestra ingresada es incorrecta. Se informa. Se vuelve al paso 2. Paso Alternativo 7. Las fechas son posteriores al día de la consulta o están cruzadas. Se informa. Se vuelve al paso 5. Paso Alternativo 8. No hay información para mostrar. Se notifica. Fin del CU. | |
| Postcondiciones: | Se listaron y mostraron las estadísticas | |