

# Problema 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.

**ID:** AltaMobiliario

**Título:** Como gerente quiero dar de alta mobiliario para que los clientes puedan alquilarlo

**Reglas del Negocio:**

- No pueden existir códigos repetidos

### Criterios de aceptación

#### Escenario 1: Alta exitosa

**Dado:** Un usuario "Juan", autenticado en el sistema y con la información referente a un mobiliario "Escritorio", con un código 1234 que no se encuentra registrado en el sistema, la fecha de creación "07/01/2020", la fecha de último mantenimiento el "13/12/2024", estado libre y precio "\$65.000/día".

**Cuando:** Juan ingresa el código "1234", tipo de mueble "escritorio", la fecha de creación "07/01/2020", fecha de último mantenimiento "13/12/2024", estado libre y precio "\$65.000/día" y apreta "dar de alta".

**Entonces:** El sistema informa que el mobiliario fue dado de alta exitosamente

#### Escenario 2: Alta fallida por código repetido

**Dado:** Un usuario "Nicolas", autenticado en el sistema y con la información referente a un mobiliario "Mesas", con un código 1234 que ya se encuentra registrado en el sistema, la fecha de creación "02/09/2022", la fecha de último mantenimiento el "01/12/2024", estado libre y precio "\$85.000/día".

**Cuando:** Juan ingresa el código "1234", tipo de mueble "escritorio", la fecha de creación "02/09/2022", fecha de último mantenimiento "01/12/2024", estado libre y precio

“\$85.000/día” y apreta “dar de alta”.

**Entonces:** El sistema informa que el mobiliario no se dio de alta el mueble debido a que el código ya se encuentra registrado en el sistema.

**ID:** ReservaMobiliario

**Título:** Como usuario quiero poder reservar mobiliario para mi evento

**Reglas del Negocio:**

- Debe tener como mínimo 3 muebles.

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Reserva exitosa**

**Dado:** Un usuario “Alberto”, un mobiliario “Mesa” libre para alquilar y un evento próximo en “Los Talas” el día “27/05/2025” y con la duración de 2 días.

**Cuando:** Alberto ingresa la fecha “27/05/2025”, el lugar “Los talas”, la cantidad de días 2 y la cantidad de 5 mesas y continua con el pago.

**Entonces:** El sistema le informa a Alberto que la reserva fue exitosa.

#### **Escenario 2: Reserva fallida por cantidad de muebles**

**Dado:** Un usuario “Pepe” y un mueble “Silla” disponible para alquilar.

**Cuando:** Pepe Ingresa la fecha “21/09/2025”, el lugar “La Plata”, la cantidad de días 1 y la cantidad de 2 sillas.

**Entonces:** El sistema le informa a Pepe que la reserva falló ya que la cantidad de muebles está por debajo del mínimo permitido.

#### **Escenario 3: Reserva fallida por falta de disponibilidad**

**Dado:** Un usuario “Carlos” y un mueble “Estantería” con estado “alquilado”.

**Cuando:** Carlos Ingresa la fecha “09/12/2018”, el lugar “Madrid”, la cantidad de días 1 y la cantidad de estanterías 4 y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a Carlos que la reserva falló ya que el mueble no se encuentra disponible.

#### **Escenario 4: Reserva fallida por error en el pago**

**Dado:** Un usuario “Facundo” y un mueble “Escritorio” disponible para alquilar.

**Cuando:** Facundo ingresa la fecha “15/08/2022”, el lugar “La Matanza”, la cantidad de días 5 y la cantidad de escritorios 2 y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a Facundo que la reserva falló ya que hubo un problema con el pago.

**ID:** PagoTarjeta

**Título:** Como usuario quiero pagar con tarjeta para alquilar mobiliario

**Reglas del negocio:**

- Pagar como mínimo el 20% del alquiler

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Pago exitoso**

**Dado:** Un usuario “Jorge” con el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” con fondos suficientes y una conexión al servidor del banco.

**Cuando:** Jorge ingresa el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” y el resto de la información de la tarjeta privada de la tarjeta.

**Entonces:** El sistema informa que el mobiliario fue reservado exitosamente.

#### **Escenario 2: Pago fallido por falta de fondos**

**Dado:** Un usuario "Cristian" con el número de tarjeta "9876 9876 9876 9876" con fondos insuficientes y una conexión al servidor del banco.

**Cuando:** Cristian ingresa el número de tarjeta "9876 9876 9876 9876" y el resto de la información de la tarjeta privada de la tarjeta.

**Entonces:** El sistema informa que el pago falló por fondos insuficientes. Cristian es redirigido a la pestaña de reservar.

### **Escenario 3: Pago fallido por problema con el servidor**

**Dado:** Un usuario "Lisandro" con el número de tarjeta "1111 2222 3333 4444" con fondos insuficientes y sin conexión al sistema del banco.

**Cuando:** Lisandro Ingresa el número de tarjeta "1111 2222 3333 4444", el resto de la información de la tarjeta privada de la tarjeta y presiona continuar.

**Entonces:** El sistema informa que el pago falló por un problema externo. Cristian es redirigido a la pestaña de reservar.

**ID:** IniciarSesion

**Título:** Como usuario quiero autenticarme para dar de alta un alquiler

**Reglas del negocio:**

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Inicio de sesión exitoso**

**Dado:** Un usuario "Francisco", registrado como gerente con el nombre de usuario "francisco123" y la contraseña "passFran1000".

**Cuando:** Francisco presiona el botón iniciar sesión, ingresa el nombre de usuario "francisco123", la contraseña "passFran1000" y presiona continuar.

**Entonces:** El sistema lo dirige a la página principal con la opción habilitada de dar de alta mobiliario.

#### **Escenario 2: Inicio de sesión exitoso sin permisos**

**Dado:** Un usuario "Leon", registrado como usuario con el nombre de usuario "leonPR12" y la contraseña "LaRenga4548".

**Cuando:** León presiona el botón iniciar sesión, ingresa el nombre de usuario "leonPR12", la contraseña "LaRenga4548" y presiona continuar.

**Entonces:** El sistema lo dirige a la página principal pero sin opción a dar de alta un mobiliario.

#### **Escenario 3: Inicio de sesión fallido por credenciales incorrectas**

**Dado:** Un usuario "Maximo", que no se encuentra registrado en el sistema.

**Cuando:** Máximo ingrese las credenciales "maximoRey" como usuario, "maximusKing" como contraseña y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará que las credenciales ingresadas son incorrectas y volverá a la pestaña de iniciar sesión.

**ID:** CerrarSesion

**Título:** Como usuario quiero cerrar sesion para salir del sistema

**Reglas del negocio:**

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Cierre de sesión exitoso**

**Dado:** Un usuario "Franco", con sesión iniciada en el rol de gerente con el nombre de usuario "fran1111" y la contraseña "12345678".

**Cuando:** Franco presiona el botón cerrar sesión y presiona confirmar.

**Entonces:** El sistema cierra sesión y lo dirige a la pestaña de iniciar sesión.

# Problema 2

## Cadena Hotelera

Se desea automatizar parte del trabajo que se realiza en una cadena hotelera. La empresa ya cuenta con un módulo de registro y seguridad que se encarga del registro de usuarios y del inicio de sesiones por lo que no deben modelarse. Para que un usuario pueda reservar un hospedaje debe ingresar la fecha de ingreso, la cual debe estar dentro de los 90 días a partir de la fecha actual y la fecha de egreso. Las estadías no pueden durar más de 15 días. También debe ingresar el hotel elegido y la cantidad de personas que desean hospedarse. Una vez realizada la reserva, el sistema envía un correo electrónico con un código de reserva y un enlace para continuar con el pago. Para realizar el check in, todos los hoteles cuentan con terminales en las cuales el usuario debe ingresar el código de reserva. Si el código ingresado tiene una reserva para la fecha actual el sistema informa la habitación asignada y manda un mensaje a alguno de los conserjes del hotel para que guíen al usuario hasta la habitación asignada y otro mensaje a los botones para que se hagan cargo de las valijas. Si el código ingresado no es válido, se informará dicha situación. Los check in pueden realizarse después de las 10 am y hasta las 23:59 pm; fuera de ese horario, el sistema debe informar que aún no se encuentran habilitados los ingresos al hotel. Por último los conserjes son los que realizan el check out, para lo cual deben ingresar un número de habitación. Solo se puede realizar check out de habitaciones sin gastos, de lo contrario el sistema deberá informar al conserje que no puede hacerse el check out hasta que no se abonen los gastos realizados. El registro de pago de gastos de una habitación no deberá modelarse en esta etapa. Cuando una habitación es liberada el sistema debe enviar un mensaje a las mucamas del hotel avisando que la habitación puede limpiarse.

**ID:** Reservar Hospedaje

**Título:** Como usuario quiero reservar un hospedaje para alojarme un tiempo determinado

**Reglas de Negocio:**

- Fecha de ingreso no posterior a los 90 días
- Estadías no mas largas que 15 dias

### Criterios de aceptación

#### **Escenario 1: Reserva exitosa**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" y un Hotel "Ausonia" con una habitación disponible para 6 personas.

**Cuando:** "Ejemplo", al día de 08/08/2025 selecciona una fecha de ingreso 28/09/2025 y fecha de egreso 05/10/2025, 6 personas, el hotel "Ausonia" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa que la reserva fue cargada correctamente y continuará con el pago.

#### **Escenario 2: Reserva fallida por fecha muy lejana**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" y un Hotel "Ausonia" con una habitación disponible para 4 personas.

**Cuando:** "Ejemplo", al día de 08/08/2025 selecciona una fecha de ingreso 20/09/2026 y fecha de egreso 27/09/2026, 4 personas, el hotel "Ausonia" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará que la reserva no se completo ya que la fecha de ingreso es posterior a 90 días.

**Escenario 3: Reserva fallida por estadía mayor a 15 días.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" y un Hotel "Ausonia" con una habitación disponible para 5 personas.

**Cuando:** "Ejemplo", al día de 08/08/2025 selecciona una fecha de ingreso 18/08/2025 y fecha de egreso 12/09/2025, 5 personas, el hotel "Ausonia" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará que la reserva no se completo ya que la duración de la estadía es mayor a 15 días.

**Escenario 4: Reserva fallida por falta de disponibilidad.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" y un Hotel "Ausonia" sin habitaciones disponibles para 7 personas.

**Cuando:** "Ejemplo", al día de 08/08/2025 selecciona una fecha de ingreso 28/09/2025 y fecha de egreso 05/10/2025, 7 personas, el hotel "Ausonia" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará que la reserva no se completo ya que no hay ninguna habitación disponible para la cantidad de gente ingresada.

**ID:** Pago Tarjeta

**Título:** Como usuario quiero pagar el total para completar la reserva

**Reglas de Negocio:**

**Criterios de aceptación****Escenario 1: Pago exitoso.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con una reserva empezada, una tarjeta "1234 1234 1234 1234" que corresponde a una tarjeta de crédito válida con fondos suficientes y una conexión exitosa con un sistema bancario.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el número de tarjeta "1234 1234 1234 1234", el resto de la información referente a la tarjeta y presione pagar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que el pago fue exitoso y le proporciona un número de reserva.

**Escenario 2: Pago fallido por fondos insuficientes.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con una reserva empezada, una tarjeta "1234 1234 1234 1234" que corresponde a una tarjeta de crédito válida con fondos insuficientes y una conexión exitosa con un sistema bancario.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el número de tarjeta "1234 1234 1234 1234", el resto de la información referente a la tarjeta y presione pagar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que el pago falló por falta de fondos en la tarjeta ingresada.

**Escenario 3: Pago fallido por tarjeta invalida**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con una reserva empezada, una tarjeta "1234 1234 1234 1234" que no corresponde a una tarjeta de crédito válida y una conexión exitosa con un sistema bancario.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el número de tarjeta "1234 1234 1234 1234", el resto de la información referente a la tarjeta y presione pagar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que el pago falló porque el número de tarjeta ingresado no corresponde a una tarjeta valida.

**Escenario 4: Pago fallido por conexión fallida con el sistema bancario.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con una reserva empezada, una tarjeta "1234 1234 1234 1234" que corresponde a una tarjeta de crédito válida y una conexión fallida con un sistema bancario.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el número de tarjeta "1234 1234 1234 1234", el resto de la información referente a la tarjeta y presione pagar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que el pago falló porque no se pudo

establecer conexión con el sistema bancario.

**ID:** Check In

**Título:** Como usuario quiero realizar el check in para conocer mi número de habitación.

**Reglas de Negocio:**

- Deben hacerse desde 10:00 a 23:59

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Check in exitoso.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con un número de reserva "00091234" que se encuentra registrado en el sistema asignado a la habitación "2-12B", a las 15:00.

**Cuando:** "ejemplo" ingresa en la terminal el número de reserva "00091234" y presiona continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que su habitación es la número 2-12B.

#### **Escenario 2: Check in fallido por horario invalido.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con un número de reserva "00091234" que se encuentra registrado en el sistema asignado a la habitación "2-12B", a las 7:00am.

**Cuando:** "ejemplo" ingresa en la terminal el número de reserva "00091234" y presiona continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que los check in se habilitan de 10:00 a 23:59.

#### **Escenario 3: Check in fallido por número de reserva no registrado.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" con un número de reserva "00011234" que no se encuentra registrado en el sistema.

**Cuando:** "ejemplo" ingresa en la terminal el número de reserva "00011234" y presiona continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que el número ingresado no corresponde a una reserva.

**ID:** Check Out

**Título:** Como conserje quiero realizar el check out para desalojar la habitación.

**Reglas de Negocio:**

- No debe haber gastos en la habitación

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Check in exitoso.**

**Dado:** Un conserje "ejemplo" en una habitación "2-09D" que no posee gastos pendientes y es una habitación ocupada en el hotel.

**Cuando:** El conserje ingrese el número de habitación "2-09D" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que la habitación se desocupo exitosamente.

#### **Escenario 2: Check in fallido por gastos pendientes.**

**Dado:** Un conserje "ejemplo" en una habitación "2-09D" que posee gastos pendientes y es una habitación ocupada en el hotel.

**Cuando:** El conserje ingrese el número de habitación "2-09D" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que la habitación no se desocupo ya que posee gastos pendientes.

#### **Escenario 3: Check in fallido por habitación ya desocupada.**

**Dado:** Un conserje "ejemplo" en una habitación "7-11C" que es una habitación desocupada en el hotel.

**Cuando:** El conserje ingrese el número de habitación "7-11C" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa a "ejemplo" que la habitación ya estaba desocupada.



# Problema 3

## Venta de bebidas

Se desea modelar un sistema para el manejo de venta de bebidas alcohólicas en línea. Para poder empezar a comprar en el sitio, es necesario que las personas se registren ingresando nombre, apellido, mail (será utilizado como nombre de usuario por lo tanto debe ser único) y edad. Solo se permite que se registren al sitio personas mayores a 18 años, de lo contrario el sistema debe mostrar en pantalla el texto de la ley que impide la venta de bebidas alcohólicas a menores. Si el registro es exitoso el sistema genera una contraseña que es enviada al email ingresado en el registro. Para comprar el usuario debe iniciar sesión y una vez logueado el sistema muestra una lista de bebidas, una vez que el usuario selecciona todos los productos que desea comprar, si el usuario es premium se le hace un descuento del 20% y se informa en pantalla el total menos el 20%. Además si el usuario seleccionó productos por un monto superior a los \$4500 se le hace un 10% de descuento y se informa en pantalla el total menos el 10%. Tenga en cuenta que si el usuario es premium y compra por un monto superior a \$4500 se deben aplicar ambos descuentos.

**ID:** Registrar Usuario

**Título:** Como cliente quiero registrarme para poder comprar bebidas alcohólicas

**Reglas de Negocio:**

- Ser mayor de edad (+18)

### Criterios de aceptación

#### Escenario 1: Registro exitoso.

**Dado:** Un cliente "ejemplo garcía" que tiene 22 años y un email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" que no se encuentra registrado en el sistema.

**Cuando:** el usuario ingrese nombre "ejemplo", apellido "garcía", edad "22", email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y presione registrarse.

**Entonces:** El sistema le informará que el registro fue exitoso y le enviará la contraseña al email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)".

#### Escenario 2: Registro fallido por email repetido.

**Dado:** Un cliente "ejemplo garcía" que tiene 22 años y un email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" que se encuentra registrado en el sistema.

**Cuando:** el usuario ingrese nombre "ejemplo", apellido "garcía", edad "22", email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y presione registrarse.

**Entonces:** El sistema le informará que el usuario ya se encuentra registrado.

#### Escenario 3: Registro fallido por minoría de edad.

**Dado:** Un cliente "ejemplo lópez" que tiene 16 años y un email "[ejemplo222@gmail.com](mailto:ejemplo222@gmail.com)" que se encuentra registrado en el sistema.

**Cuando:** el usuario ingrese nombre "ejemplo", apellido "lópez", edad "16", email "[ejemplo222@gmail.com](mailto:ejemplo222@gmail.com)" y presione registrarse.

**Entonces:** El sistema le informará que el registro no se completa ya que se le impide la venta de alcohol a menores de edad.

**ID:** Iniciar Sesión

**Título:** Como cliente quiero iniciar sesion para poder comprar bebidas alcoholicas

**Reglas de Negocio:**

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Inicio de sesión exitoso.**

**Dado:** Un usuario "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y contraseña "12345" que ya se encuentran registrados en el sistema

**Cuando:** el usuario ingrese el usuario "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)", la contraseña "12345" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le dará la bienvenida y le mostrará la página principal.

#### **Escenario 2: Inicio de sesión fallido por credenciales incorrectas.**

**Dado:** Un usuario "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y contraseña "12345" que no corresponden a un usuario del sistema.

**Cuando:** el usuario ingrese el usuario "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)", la contraseña "12345" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema informará que las credenciales son incorrectas y le pedirá que las vuelva a ingresar.

**ID:** Agregar al Carrito

**Título:** Como cliente quiero seleccionar bebidas para comprarlas

**Reglas de Negocio:**

- Si el usuario es premium se le hace un descuento del 20%
- Si el monto de la compra es superior a \$4500 se le descuenta el %10

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Listado sin descuentos.**

**Dado:** Un usuario logueado no premium y la información referida a "Fernet 1,5lts" que vale \$3500 (ojala)

**Cuando:** El usuario agrega al carrito "Fernet 1,5lts" y presiona ver el carrito.

**Entonces:** El sistema le informa que el total de la compra es \$3500

#### **Escenario 2: Listado con descuento por superar \$4500.**

**Dado:** Un usuario logueado no premium y la información referida a "Fernet 1,5lts" que vale \$5000 (ojala)

**Cuando:** El usuario agrega al carrito "Fernet 1,5lts" y cantidad 2 y presiona ver el carrito.

**Entonces:** El sistema le informa que el subtotal de la compra es \$10.000 y que se aplica un descuento del 10% por superar los \$4500, por lo que el total es \$9000.

#### **Escenario 3: Listado con descuento por usuario premium.**

**Dado:** Un usuario logueado como premium y la información referida a "Fernet 1,5lts" que vale \$3500 (ojala)

**Cuando:** El usuario agrega al carrito "Fernet 1,5lts" y presiona ver el carrito.

**Entonces:** El sistema le informa que el subtotal de la compra es \$3500 y que se aplica un descuento del 20% por ser premium, e informa el total de \$2800.

#### **Escenario 4: Listado con descuento por usuario premium.**

**Dado:** Un usuario logueado como premium y la información referida a "Fernet 1,5lts" que vale \$5000 (ojala)

**Cuando:** El usuario agrega al carrito "Fernet 1,5lts" y cantidad 2 y presiona ver el carrito.

**Entonces:** El sistema le informa que el subtotal de la compra es \$10.000 y que se aplica un descuento del 20% por ser premium y un descuento del 10% por superar los \$4500, e informa el total de \$7000.



**ID:** Iniciar Sesión

**Título:** Como cliente quiero cerrar sesion para salir de la pagina

**Reglas de Negocio:**

**Criterios de aceptación**

**Escenario 1: Cierre de sesión exitoso**

**Dado:** Un usuario “[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)” con la inicion sesiada.

**Cuando:** “[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)” presiona el botón cerrar sesión y presiona confirmar.

**Entonces:** El sistema cierra sesión y lo dirige a la pestaña de iniciar sesión.

# Problema 4

## Biblioteca

La biblioteca de una escuela primaria realiza su trabajo de forma manual y requiere un sistema informático que automatice su funcionamiento. La bibliotecaria recibe libros por donaciones de los padres de los chicos que asisten a la escuela. De un mismo libro se pueden tener varios ejemplares. Para que un alumno pueda asociarse debe presentar el DNI. Una vez asociado, se le otorga un carnet con su correspondiente número de socio. Los préstamos se realizan exclusivamente a socios habilitados, que no posean más de tres préstamos vigentes y no tengan préstamos vencidos. La bibliotecaria presta libros que se encuentren en buen estado. Cuando un libro se encuentra deteriorado ya no se presta. Cuando el socio retorna un libro se verifica si el préstamo se encuentra vencido. En este caso, la bibliotecaria suspende al socio, que por 15 días no podrá solicitar nuevos préstamos.

**ID:** Asociar socio

**Título:** Como bibliotecaria quiero asociar a un socio para que pueda retirar libros

**Reglas de Negocio:**

- Presentar DNI

### Criterios de aceptación

#### Escenario 1: Asociación exitosa

**Dado:** Una persona "ejemplo" con dni "12345" que no se encuentra asociado en el sistema.

**Cuando:** "ejemplo" presente el dni "12345" en forma física.

**Entonces:** "ejemplo" se da de alta como socio, entregandole un carnet y un número de socio.

#### Escenario 2: Asociación fallida por DNI ya asociado

**Dado:** Una persona "ejemplo" con dni "12345" que ya se encuentra asociado en el sistema.

**Cuando:** "ejemplo" presente el dni "12345" en forma física.

**Entonces:** Se le informa a "ejemplo" que su DNI ya se encuentra registrado en el sistema.

**ID:** Realizar préstamo

**Título:** Como socio quiero retirar un libro para leer

**Reglas de Negocio:**

- No poseer más de 3 préstamos vigentes
- No tener préstamos vencidos

### Criterios de aceptación

#### Escenario 1: Préstamo exitoso.

**Dado:** Un socio nro. "1111" habilitado, con 1 préstamo vigente y sin préstamos vencidos y un libro "Harry Potter" que se encuentra disponible y en buen estado.

**Cuando:** Se ingresa el número de socio "1111" con cantidad de préstamos vigentes "1" y cantidad de préstamos vencidos "0" que no superan el límite de préstamos vigentes ni vencidos y el ejemplar "Harry Potter" y se presiona continuar.

**Entonces:** El sistema informa que el préstamo se dio de alta correctamente.

**Escenario 2: Préstamo fallido por más de 3 préstamos vigentes.**

**Dado:** Un socio nro. "1111" habilitado, con 3 préstamos vigentes y sin préstamos vencidos y un libro "Harry Potter" que se encuentra disponible y en buen estado.

**Cuando:** Se ingresa el número de socio "1111" con cantidad de préstamos vigentes "3" y cantidad de préstamos vencidos "0", el ejemplar "Harry Potter" y se presiona continuar.

**Entonces:** El sistema informa que el préstamo no se dio de alta ya que el socio ingresado posee 3 préstamos vigentes.

**Escenario 3: Préstamo fallido por un préstamo vencido.**

**Dado:** Un socio nro. "1111" habilitado, con 2 préstamos vigentes, con un préstamo vencido y un libro "Harry Potter" que se encuentra disponible y en buen estado.

**Cuando:** Se ingresa el número de socio "1111" con cantidad de préstamos vigentes "2" y cantidad de préstamos vencidos "1", el ejemplar "Harry Potter" y se presiona continuar.

**Entonces:** El sistema informa que el socio se encuentra suspendido por devolver un libro fuera de término.

**Escenario 4: Préstamo fallido por falta de existencias.**

**Dado:** Un socio nro. "1111" habilitado, con 2 préstamos vigentes, sin préstamos vencidos y un libro "Harry Potter" que no se encuentra disponible.

**Cuando:** Se ingresa el número de socio "1111" con cantidad de préstamos vigentes "2" y cantidad de préstamos vencidos "0", el ejemplar "Harry Potter" y se presiona continuar.

**Entonces:** El sistema informa que el libro "Harry Potter" no se encuentra disponible para prestar.

**ID:** Devolver Préstamo

**Título:** Como socio quiero devolver un libro para que vuelvan a estar disponibles en el catálogo

**Reglas de Negocio:**

- Si el cliente lo devolvió fuera de término se lo suspende 15 días.

**Criterios de aceptación**

**Escenario 1: Devolución en dentro del periodo de tiempo.**

**Dado:** Un socio "1111" con un préstamo vigente del libro "Harry Potter" no vencido.

**Cuando:** Se ingrese el socio "1111" y se ingrese la devolución del libro "Harry Potter".

**Entonces:** El sistema informará que la devolución se realizó correctamente y sin vencimiento.

**Escenario 2: Devolución fuera de término.**

**Dado:** Un socio "1111" con un préstamo vigente del libro "Harry Potter" vencido.

**Cuando:** Se ingrese el socio "1111" y se ingrese la devolución del libro "Harry Potter".

**Entonces:** El sistema informará que la devolución se realizó correctamente pero que se aplicará una sanción debido a que fue entregado fuera de término.

# Problema 5

## Manejo de licencias

Se desea modelar un sistema para el seguimiento de pedidos de licencias médicas por parte de los empleados de la Provincia de Buenos Aires. Para solicitar una licencia el empleado debe estar registrado y correctamente autenticado en el sistema. Cuando un empleado quiere solicitar una licencia debe ingresar su CUIL, el tipo de licencia (presencial o telemedicina), la fecha de inicio de reposo, la matrícula de su médico personal, el diagnóstico y si es para el titular o para un familiar enfermo. Para poder solicitar una licencia el empleado debe tener más de 1 mes de antigüedad, de lo contrario el sistema debe informar el rechazo de la licencia. Además podrá solicitar una licencia un empleado que no tenga una licencia vigente. Para registrar una licencia, el sistema genera un código de licencia y lo envía vía mail a la casilla del empleado con la confirmación de la licencia y los días otorgados. Por otro lado, un administrativo podrá consultar las licencias solicitadas para lo cual ingresa el cuil del empleado y un rango de fechas y el sistema imprime un informe de las licencias solicitadas. Tenga en cuenta que por una cuestión de costos se podrá imprimir un informe por mes para cada empleado.

**ID:** Registrar Empleado

**Título:** Como empleado quiero registrarme para poder solicitar licencias

**Reglas de Negocio:**

- CUIT no puede repetirse.

### Criterios de aceptación

#### Escenario 1: Registro exitoso.

**Dado:** Un empleado "ejemplo" no registrado con CUIL "1-2345-6" y email "ejemplo123@gmail.com".

**Cuando:** "ejemplo" ingresa el CUIL "1-2345-6", email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y contraseña "12345678" y presione "registrar".

**Entonces:** El sistema le informa que el registro fue exitoso.

#### Escenario 2: Registro fallido por CUIL repetido.

**Dado:** Un empleado "ejemplo" ya registrado con CUIL "1-2345-6" y email "ejemplo123@gmail.com".

**Cuando:** "ejemplo" ingresa el CUIL "1-2345-6", email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y contraseña "12345678" y presione "registrar".

**Entonces:** El sistema le informa que el CUIL "1-2345-6" ya se encuentra registrado en el sistema.

#### Escenario 2: Registro fallido por email repetido.

**Dado:** Un empleado "ejemplo" no registrado con CUIL "1-2345-6" y email "ejemplo123@gmail.com".

**Cuando:** "ejemplo" ingresa el CUIL "1-2345-6", email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" y contraseña "12345678" y presione "registrar".

**Entonces:** El sistema le informa que el email "[ejemplo123@gmail.com](mailto:ejemplo123@gmail.com)" ya se e.

**ID:** Solicitar Licencia

**Título:** Como empleado quiero solicitar una licencia para hacer reposo médico

**Reglas de Negocio:**

- Tener más de un mes de antigüedad.
- No tener licencia vigente

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Licencia exitosa.**

**Dado:** Un empleado "ejemplo" con CUIL "1-2345-6" registrado y autenticado en el sistema con un diagnóstico de un médico con la matrícula "LP12345", con 8 meses de antigüedad y sin licencias vigentes

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el CUIT "1-2345-6", tipo de licencia "presencial", la fecha de inicio de reposo "09/10/2025", la matrícula "LP12345", el diagnóstico "Bronquitis" (bronca), que es para el titular y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará a "ejemplo" que la matrícula fue dada de alta correctamente.

#### **Escenario 2: Licencia fallida por menos de un mes de antigüedad.**

**Dado:** Un empleado "ejemplo" con CUIL "1-2345-6" registrado y autenticado en el sistema con un diagnóstico de un médico con la matrícula "LP12345", con 3 semanas de antigüedad y sin licencias vigentes

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el CUIT "1-2345-6", tipo de licencia "presencial", la fecha de inicio de reposo "09/10/2025", la matrícula "LP12345", el diagnóstico "Fiebre", que es para el titular y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará que debe contar con más de un mes de antigüedad para solicitar una licencia.

#### **Escenario 3: Licencia fallida por licencia ya vigente.**

**Dado:** Un empleado "ejemplo" con CUIL "1-2345-6" registrado y autenticado en el sistema con un diagnóstico de un médico con la matrícula "LP12345", con 3 meses de antigüedad y con una licencia vigente.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el CUIT "1-2345-6", tipo de licencia "presencial", la fecha de inicio de reposo "09/10/2025", la matrícula "LP12345", el diagnóstico "Tobillo roto", que es para el titular y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informará que ya hay una licencia vigente para ese CUIL.

**ID:** Iniciar Sesión

**Título:** Como empleado quiero iniciar sesión para estar autenticado e ingresar al sistema

**Reglas de Negocio:**

### **Criterios de aceptación**

#### **Escenario 1: Inicio de sesión exitoso.**

**Dado:** Un empleado "ejemplo" con CUIL "1-2345-6" y contraseña "12345678" ya registrados en el sistema.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el CUIL "1-2345-6" y contraseña "12345678" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa que la autenticación fue exitosa.

#### **Escenario 2: Inicio de sesión fallido por credenciales incorrectas.**

**Dado:** Un empleado "ejemplo" con CUIL "1-2345-6" y contraseña "12345678" que no se encuentran registrados en el sistema.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el CUIL "1-2345-6" y contraseña "12345678" y presione continuar.

**Entonces:** El sistema le informa que las credenciales son incorrectas.

**ID:** Cerrar Sesión

**Título:** Como empleado quiero cerrar sesion para salir del sistema

**Reglas de Negocio:**

### **Criterios de aceptación**

**Escenario 1: Cierre de sesión exitoso.**

**Dado:** Un empleado “ejemplo” que ya ingresó al sistema.

**Cuando:** “ejemplo” presiona cerrar sesión.

**Entonces:** El sistema lo dirige a la pantalla de autenticación.

**ID:** Consultar Licencia

**Título:** Como administrativo quiero consultar licencias para saber qué empleados están de licencia.

**Reglas de Negocio:**

- Un informe por mes para cada empleado

### **Criterios de aceptación**

**Escenario 1: Consulta exitosa.**

**Dado:** Un administrativo “admin” autenticado en el sistema y un empleado “ejemplo” con CUIL “1-2345-6” existente en el sistema al cual no se le consultaron sus licencias en el último mes.

**Cuando:** “admin” ingrese el CUIL “1-2345-6” y el rango de fechas “1/03/2025”-“1/06-2025” y presione continuar.

**Entonces:** El sistema informará las licencias de “ejemplo” en el rango de fechas dado.

**Escenario 2: Consulta fallida por cooldown (?).**

**Dado:** Un administrativo “admin” autenticado en el sistema y un empleado “ejemplo” con CUIL “1-2345-6” existente en el sistema al cual ya se le consultaron sus licencias hace 2 semanas.

**Cuando:** “admin” ingrese el CUIL “1-2345-6” y el rango de fechas “1/03/2025”-“1/06-2025” y presione continuar.

**Entonces:** El sistema informará que ya se consultaron las licencias de “ejemplo” hace 2 semanas.

**Escenario 3: Consulta fallida por empleado invalido.**

**Dado:** Un administrativo “admin” autenticado en el sistema y un empleado “ejemplo” con CUIL “1-2345-6” que no existe en el sistema.

**Cuando:** “admin” ingrese el CUIL “1-2345-6” y el rango de fechas “1/03/2025”-“1/06-2025” y presione continuar.

**Entonces:** El sistema informará que el empleado no se encuentra en el sistema.

**Escenario 4: Consulta fallida por rango de fechas invalido.**

**Dado:** Un administrativo “admin” autenticado en el sistema y un empleado “ejemplo” con CUIL “1-2345-6” existente en el sistema al cual no se le consultaron sus licencias en el último mes.

**Cuando:** “admin” ingrese el CUIL “1-2345-6” y el rango de fechas “1/03/2025”-“1/06-2024” y presione continuar.

**Entonces:** El sistema informará que el rango de fechas es invalido.



# Problema 6

## Pago Electrónico

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.

Realizar Pago

Verificar Vencimientos

Registrar pagos

**ID:** Realizar Pago

**Título:** Como empleado quiero pagar una factura para un cliente

**Reglas de Negocio:**

# Problema 7

## Transferencias vehiculares

Se desea modelar un sistema para el manejo de transferencias de vehículos de forma remota. Para poder transferir un vehículo se debe estar registrado en el sistema e iniciar sesión (tanto el registro como la autenticación forman parte de otro módulo que no debe modelarse). Para iniciar el trámite de transferencia se debe ingresar la patente, el dni del vendedor y el dni del comprador. Para que una transferencia se lleve a cabo con éxito, la patente ingresada no debe tener deudas y tanto el vendedor como el comprador deben ser mayores de 18 años. Si la transferencia puede realizarse con éxito, se le envía al mail del comprador un código para que realice el pago, caso contrario el sistema debe informar el motivo del rechazo. Por otro lado el sistema debe permitir consultar el estado de una transferencia, para lo cual se debe ingresar una patente y el sistema informa el estado de la transferencia. Tenga en cuenta que se pueden hacer hasta tres consultas por mes.

**ID:** Realizar Transferencia

**Título:** Como usuario quiero realizar la transferencia de mi vehículo para venderlo

**Reglas de Negocio:**

### Criterios de aceptación

#### **Escenario 1: Transferencia exitosa.**

**Dado:** Un propietario "ejemplo1" de 21 años con dni "11111" y un vendedor "ejemplo2" de 19 años con dni "22222" y un vehiculo "SQD765" a nombre de "ejemplo1" que está al día con las deudas.

**Cuando:** el usuario ingresa como vendedor el dni "11111", edad 21 años; el dni "22222" de 19 años como comprador y el dominio "SQD765" y presione realizar.

**Entonces:** el sistema le informará al usuario que el trámite se realizó correctamente.

#### **Escenario 2: Transferencia fallida por deudas.**

**Dado:** Un propietario "ejemplo1" de 21 años con dni "11111" y un vendedor "ejemplo2" de 19 años con dni "22222" y un vehiculo "SQD765" a nombre de "ejemplo1" que posee deudas.

**Cuando:** el usuario ingresa como vendedor el dni "11111", edad 21 años; el dni "22222" de 19 años como comprador y el dominio "SQD765" y presione realizar.

**Entonces:** el sistema le informará al usuario que el trámite no se realizó debido a que el dominio posee deudas.

#### **Escenario 3: Transferencia fallida por minoría de edad.**

**Dado:** Un propietario "ejemplo1" de 21 años con dni "11111" y un vendedor "ejemplo2" de 17 años con dni "33333" y un vehiculo "SQD765" a nombre de "ejemplo1" que posee deudas.

**Cuando:** el usuario ingresa como vendedor el dni "11111", edad 21 años; el dni "33333"

de 17 años como comprador y el dominio "SQD765" y presione realizar.

**Entonces:** el sistema le informará al usuario que tanto el comprador como el vendedor deben ser mayores de 18 años.

**Escenario 4: Transferencia fallida por fallo en el pago.**

**Dado:** Un propietario "ejemplo1" de 21 años con dni "11111" y un vendedor "ejemplo2" de 19 años con dni "22222" y un vehículo "SQD765" a nombre de "ejemplo1" que está al día con las deudas.

**Cuando:** el usuario ingresa como vendedor el dni "11111", edad 21 años; el dni "22222" de 19 años como comprador y el dominio "SQD765" y presione realizar.

**Entonces:** el sistema le informará al usuario que el pago no se realizó correctamente.

**ID:** Consultar Transferencia

**Título:** Como usuario quiero consultar la transferencia para saber en qué estado se encuentra

**Reglas de Negocio:**

- Como máximo 3 consultas por mes

**Criterios de aceptación**

**Escenario 1: Consulta exitosa.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" que no ha consultado este mes y un vehículo "IOF479" con una transferencia en curso.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el dominio "IOF479" y presione consultar.

**Entonces:** el sistema informará que el estado de la transferencia es "en curso".

**Escenario 2: Consulta a un dominio sin transferencia actual.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" que no ha consultado este mes y un vehículo "IOF479" sin transferencias actuales.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el dominio "IOF479" y presione consultar.

**Entonces:** el sistema informará que el dominio no posee ninguna transferencia activa.

**Escenario 3: Consulta a un dominio sin transferencia actual.**

**Dado:** Un usuario "ejemplo" que consultó 3 veces este mes y un vehículo "IOF479" con una transferencia en curso.

**Cuando:** "ejemplo" ingrese el dominio "IOF479" y presione consultar.

**Entonces:** el sistema informará que no puede hacer más de 3 consultas por mes.