

## **Trabajo Práctico N° 2:** **Historias de Usuario.**

*Para cada Historia de Usuario, se deben indicar los siguientes ítems:*

**ID:** Identificador unívoco de la historia expresado como texto generalmente de la forma <verbo> <sustantivo>

**TÍTULO:** Descripción de la historia de la forma: **Como** <rol> **quiero** <algo> **para poder** <beneficio>.

**REGLAS DE NEGOCIO:** Conjunto de reglas, normas, políticas, leyes, etc. que condicionan el modo de operación (Requisitos no funcionales).

**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:** Criterios por los cuales una historia cumple con las expectativas del cliente.

El formato es el siguiente:

**Escenario 1:** título del criterio.

Dado <un contexto inicial>,

Cuando <ocurre un evento>,

Entonces <garantiza uno o más resultados>

**Escenario 2:** título del criterio.

Dado <un contexto inicial>,

Cuando <ocurre un evento>,

Entonces <garantiza uno o más resultados>

....

**Escenario N:** título del criterio.

Dado <un contexto inicial>,

Cuando <ocurre un evento>,

Entonces <garantiza uno o más resultados>

*Para cada problema planteado, realizar las tarjetas completas de todas las historias de usuario identificadas.*

## **Ejercicio 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 nos 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.*

### **Historias de Usuario:**

1. Iniciar sesión.
2. Cerrar sesión.
3. Dar de alta mobiliario.
4. Reservar alquiler de mobiliario.
5. Pagar con tarjeta.

### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Iniciar sesión.

**Título:** Como encargado de mobiliario quiero iniciar sesión para acceder al sistema.

**Reglas de negocio:** -.

### **Criterios de Aceptación (Iniciar sesión)**

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

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que se encuentra registrado en el sistema, y la contraseña “YYY”, que corresponde a la registrada para ese email;
- Cuando se ingresa el email “[XXX@gmail.com](#)” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema inicia la sesión, muestra un mensaje de bienvenida y redirige al encargado al menú del sistema.

**Escenario 2:** Inicio de sesión fallido por email no registrado.

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el email “[XXX@gmail.com](#)” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Inicio de sesión fallido - Email no registrado” y redirige al encargado a la pantalla de inicio de sesión.

**Escenario 3:** Inicio de sesión fallido por contraseña inválida.

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que se encuentra registrado en el sistema, y la contraseña “YYY”, que no corresponde con la registrada para ese email;
- Cuando se ingresa el email “[XXX@gmail.com](#)” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Inicio de sesión fallido - Contraseña inválida” y redirige al encargado a la pantalla de inicio de sesión.

### **Historia de Usuario (2):**

**ID:** Cerrar sesión.

**Título:** Como encargado de mobiliario quiero cerrar sesión para salir del sistema.

**Reglas de negocio:** -.

### **Criterios de Aceptación (Cerrar sesión)**

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

- Dado que el encargado de mobiliario tiene la sesión iniciada;
- Cuando se presiona el botón de “Cerrar sesión”;
- Entonces, el sistema cierra la sesión, muestra un mensaje de despedida y redirige al encargado a la pantalla de inicio de sesión.

### **Historia de Usuario (3):**

**ID:** Dar de alta mobiliario.

**Título:** Como encargado de mobiliario quiero dar de alto un mobiliario en el sistema para que los usuarios lo alquilen.

**Reglas de negocio:**

- El código de inventario debe ser único.

**Criterios de Aceptación (Dar de alta mobiliario)****Escenario 1:** Alta de mobiliario exitosa.

- Dado el código de inventario “1234”, que no existe en el sistema;
- Cuando se ingresa el código de inventario “1234”, el tipo de mueble “XXX”, la fecha de creación “YYY”, la fecha de último mantenimiento “ZZZ”, el estado “libre” y el precio de alquiler “\$1234”, y se presiona el botón de “Dar de alta”;
- Entonces, el sistema da de alta el mobiliario, muestra un mensaje con “Alta de mobiliario exitosa” y redirige al encargado a la pantalla de alta de mobiliario con los campos vacíos.

**Escenario 2:** Alta de mobiliario fallida por código de inventario existente.

- Dado el código de inventario “1234”, que existe en el sistema;
- Cuando se ingresa el código de inventario “1234”, el tipo de mueble “XXX”, la fecha de creación “YYY”, la fecha de último mantenimiento “ZZZ”, el estado “libre” y el precio de alquiler “\$1234”, y se presiona el botón de “Dar de alta”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Alta de mobiliario fallida - Código de inventario existente” y redirige al encargado a la pantalla de alta de mobiliario con el campo “Código de inventario” vacío.

**Historia de Usuario (4):**

**ID:** Reservar alquiler de mobiliario.

**Título:** Como usuario quiero reservar el alquiler de mobiliario para realizar eventos.

**Reglas de negocio:**

- Una reserva tiene que incluir, como mínimo, 3 muebles.
- Los muebles deben estar en *stock* para la fecha especificada.

**Criterios de Aceptación (Reservar alquiler de mobiliario)****Escenario 1:** Reserva de alquiler de mobiliario exitosa.

- Dado que la reserva incluye, como mínimo, 3 muebles, hay disponibilidad de estos y las condiciones son las adecuadas para un pago exitoso;
- Cuando se ingresa la fecha “XXX”, el lugar del evento “YYY”, la cantidad de días “ZZZ” y el mobiliario “AAA” con cantidad “3”, y se presiona el botón de “Reservar”;
- Entonces, el sistema redirige al usuario al pago con tarjeta de crédito, espera respuesta, registra la reserva del alquiler de mobiliario, muestra un mensaje con “Reserva de alquiler de mobiliario exitosa” y emite un número de reserva único.

**Escenario 2:** Reserva de alquiler de mobiliario fallida por cantidad de muebles inválida.

- Dado que la reserva no incluye, como mínimo, 3 muebles;

- Cuando se ingresa la fecha “XXX”, el lugar del evento “YYY”, la cantidad de días “ZZZ” y el mobiliario “AAA” con cantidad “2”, y se presiona el botón de “Reservar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Reserva de alquiler de mobiliario fallida - Reserva incluye menos de 3 muebles” y redirige al usuario a la pantalla de reserva de alquiler de mobiliario con el campo “Cantidad” vacío.

**Escenario 3:** Reserva de alquiler de mobiliario fallida por falta de disponibilidad.

- Dado que la reserva incluye, como mínimo, 3 muebles pero no hay disponibilidad de estos;
- Cuando se ingresa la fecha “XXX”, el lugar del evento “YYY”, la cantidad de días “ZZZ” y el mobiliario “AAA” con cantidad “3”, y se presiona el botón de “Reservar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Reserva de alquiler de mobiliario fallida - Falta de disponibilidad para la fecha especificada” y redirige al usuario a la pantalla de reserva de alquiler de mobiliario con los campos “Fecha” y “Días” vacíos.

**Escenario 4:** Reserva de alquiler de mobiliario fallida por error en el pago.

- Dado que la reserva incluye, como mínimo, 3 muebles, hay disponibilidad de estos y las condiciones no son las adecuadas para un pago exitoso;
- Cuando se ingresa la fecha “XXX”, el lugar del evento “YYY”, la cantidad de días “ZZZ” y el mobiliario “AAA” con cantidad “3”, y se presiona el botón de “Reservar”;
- Entonces, el sistema redirige al usuario al pago con tarjeta de crédito, espera respuesta, muestra un mensaje con “Reserva de alquiler de mobiliario fallida - Pago no realizado correctamente” y redirige al usuario a la pantalla de reserva de alquiler de mobiliario con los campos completos.

### **Historia de Usuario (5):**

**ID:** Pagar con tarjeta.

**Título:** Como usuario quiero pagar la reserva del alquiler de mobiliario con tarjeta de crédito para hacer efectiva la reserva.

**Reglas de negocio:**

- El pago de la reserva se realiza, únicamente, con tarjeta de crédito válida.

**Criterios de Aceptación (Pagar con tarjeta)**

**Escenario 1:** Pago con tarjeta exitoso.

- Dado que se establece una conexión con el servidor del banco, el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” es válido y tiene fondos suficientes;
- Cuando se ingresa el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” y los datos asociados a ésta, y se presiona el botón “Pagar”;
- Entonces, el sistema registra el pago del 20% del total del alquiler, muestra un mensaje con “Pago exitoso” y retorna un resultado de pago exitoso.

**Escenario 2:** Pago con tarjeta fallido por fallo en la conexión con el servidor del banco.

- Dado que no se establece una conexión con el servidor del banco;
- Cuando se ingresa el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” y los datos asociados a ésta, y se presiona el botón “Pagar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Pago fallido - Fallo en la conexión con el servidor del banco” y retorna un resultado de pago no exitoso.

**Escenario 3:** Pago con tarjeta fallido por número inválido.

- Dado que se establece una conexión con el servidor del banco y el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” es inválido;
- Cuando se ingresa el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” y los datos asociados a ésta, y se presiona el botón “Pagar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Pago fallido - Número de tarjeta inválido” y retorna un resultado de pago no exitoso.

**Escenario 4:** Pago con tarjeta fallido por fondos insuficientes.

- Dado que se establece una conexión con el servidor del banco y el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” es válido pero no tiene fondos suficientes;
- Cuando se ingresa el número de tarjeta “1234 1234 1234 1234” y los datos asociados a ésta, y se presiona el botón “Pagar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Pago fallido - Fondos insuficientes en la tarjeta de crédito” y retorna un resultado de pago no exitoso.

## **Ejercicio 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. Sólo 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.*

### **Historias de Usuario:**

1. Reservar hospedaje.
2. Realizar *check-in*.
3. Realizar *check-out*.

### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Reservar hospedaje.

**Título:** Como usuario quiero reservar hospedaje para hospedarme.

**Reglas de negocio:**

- La fecha de ingreso debe estar dentro de los 90 días a partir de la fecha actual.
- La estadía no puede durar más de 15 días.

**Criterios de Aceptación (Reservar hospedaje):**

**Escenario 1:** Reserva de hospedaje exitosa.

- Dada la fecha de ingreso “XXX”, que está dentro de los 90 días a partir de la fecha actual, la estadía, que dura menos de 15 días, el hotel “ZZZ” y la cantidad “2” de personas que desean hospedarse, para las cuales hay disponibilidad;
- Cuando se ingresa la fecha de ingreso “XXX”, la fecha de egreso “YYY”, el hotel “ZZZ” y la cantidad de personas “2”, y se presiona el botón “Reservar”;
- Entonces, el sistema registra la reserva del hospedaje, muestra un mensaje con “Reserva de hospedaje exitosa” y envía un correo electrónico con un código de reserva y un enlace para continuar con el pago.

**Escenario 2:** Reserva de hospedaje fallida por fecha de ingreso inválida.

- Dada la fecha de ingreso “XXX”, que no está dentro de los 90 días a partir de la fecha actual;
- Cuando se ingresa la fecha de ingreso “XXX”, la fecha de egreso “YYY”, el hotel “ZZZ” y la cantidad de personas “2”, y se presiona el botón “Reservar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Reserva de hospedaje fallida - Fecha de ingreso fuera de los 90 días a partir de la fecha actual” y redirige al usuario a la pantalla de reserva de hospedaje con los campos “Fecha ingreso” y “Fecha egreso” vacíos.

**Escenario 3:** Reserva de hospedaje fallida por estadía con duración mayor a 15 días.

- Dada la fecha de ingreso “XXX”, que está dentro de los 90 días a partir de la fecha actual, y la estadía, que dura más de 15 días;
- Cuando se ingresa la fecha de ingreso “XXX”, la fecha de egreso “YYY”, el hotel “ZZZ” y la cantidad de personas “2”, y se presiona el botón “Reservar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Reserva de hospedaje fallida - Estadía con duración mayor a 15 días” y redirige al usuario a la pantalla de reserva de hospedaje con los campos “Fecha ingreso” y “Fecha egreso” vacíos.

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

- Dada la fecha de ingreso “XXX”, que está dentro de los 90 días a partir de la fecha actual, la estadía, que dura menos de 15 días, el hotel “ZZZ” y la cantidad “2” de personas que desean hospedarse, para las cuales no hay disponibilidad;
- Cuando se ingresa la fecha de ingreso “XXX”, la fecha de egreso “YYY”, el hotel “ZZZ” y la cantidad de personas “2”, y se presiona el botón “Reservar”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Reserva de hospedaje fallida - Falta de disponibilidad para la fecha especificada” y redirige al usuario a la pantalla de reserva de hospedaje con los campos “Fecha ingreso” y “Fecha egreso” vacíos.

**Historia de Usuario (2):**



**ID:** Realizar *check-in*.

**Título:** Como usuario quiero realizar el *check-in* para ingresar a la habitación asignada.

**Reglas de negocio:**

- El *check-in* puede realizarse después de las 10 am y hasta las 23:59 pm.

### **Criterios de Aceptación (Realizar *check-in*)**

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

- Dado el código de reserva “XXX”, que corresponde a una reserva registrada sin *check-in* en el sistema, y el horario “YYY”, que está dentro del horario habilitado para realizar *check-in*;
- Cuando se ingresa el código de reserva “XXX” en la terminal, y se presiona “Realizar *check-in*”;
- Entonces, el sistema registra el *check-in*, muestra un mensaje con “*Check-in* exitoso”, 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.

**Escenario 2:** *Check-in* fallido por código de reserva inexistente.

- Dado el código de reserva “XXX”, que no corresponde a una reserva registrada sin *check-in* en el sistema;
- Cuando se ingresa el código de reserva “XXX” en la terminal, y se presiona “Realizar *check-in*”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “*Check-in* fallido - Código de reserva inexistente” y redirige al usuario a la pantalla de *check-in* con el campo “Código de reserva” vacío.

**Escenario 3:** *Check-in* fallido por intento fuera del horario habilitado.

- Dado el código de reserva “XXX”, que corresponde a una reserva registrada sin *check-in* en el sistema, y el horario “YYY”, que no está dentro del horario habilitado para realizar *check-in*;
- Cuando se ingresa el código de reserva “XXX” en la terminal, y se presiona “Realizar *check-in*”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “*Check-in* fallido - El *check-in* puede realizarse entre las 10 am y las 23:59 pm” y redirige al usuario a la pantalla de *check-in* con los campos vacíos.

**Escenario 4:** *Check-in* fallido por habitación ya asignada.

- Dado el código de reserva “XXX”, que corresponde a una reserva registrada con *check-in* en el sistema;
- Cuando se ingresa el código de reserva “XXX” en la terminal, y se presiona “Realizar *check-in*”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “*Check-in* fallido - *Check-in* ya realizado, su habitación asignada es ‘YYY’”.

### **Historia de Usuario (3):**

**ID:** Realizar *check-out*.

**Título:** Como conserje quiero realizar el *check-out* para liberar una habitación.

**Reglas de negocio:**

- La habitación no debe tener gastos pendientes de pago.

### **Criterios de Aceptación (Realizar *check-out*)**

**Escenario 1:** *Check-out* exitoso.

- Dado el número de habitación “XXX”, que corresponde a una habitación registrada sin *check-out* en el sistema, sin gastos pendientes de pago;
- Cuando se ingresa el número de habitación “XXX”, y se presiona el botón “Realizar *check-out*”;
- Entonces, el sistema registra el *check-out*, muestra un mensaje con “*Check-out* exitoso”, envía un mensaje a las mucamas del hotel avisando que la habitación puede limpiarse y redirige al conserje a la pantalla de *check-out* con los campos vacíos.

**Escenario 2:** *Check-out* fallido por gastos pendientes de pago.

- Dado el número de habitación “XXX”, que corresponde a una habitación registrada sin *check-out* en el sistema, con gastos pendientes de pago;
- Cuando se ingresa el número de habitación “XXX”, y se presiona el botón “Realizar *check-out*”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “*Check-out* fallido - Habitación con gastos pendientes de pago” y redirige al conserje a la pantalla de *check-out* con los campos vacíos.

**Escenario 3:** *Check-out* fallido por habitación ya liberada.

- Dado el número de habitación “XXX”, que corresponde a una habitación registrada con *check-out* en el sistema;
- Cuando se ingresa el número de habitación “XXX”, y se presiona el botón “Realizar *check-out*”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “*Check-out* fallido - *Check-out* ya realizado, la habitación ya fue liberada” y redirige al conserje a la pantalla de *check-out* con los campos vacíos.

**Escenario 4:** *Check-out* fallido por número de habitación inexistente.

- Dado el número de habitación “XXX”, que no corresponde a una habitación registrada en el sistema;
- Cuando se ingresa el número de habitación “XXX”, y se presiona el botón “Realizar *check-out*”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “*Check-out* fallido - Número de habitación inexistente” y redirige al conserje a la pantalla de *check-out* con el campo “Número de habitación” vacío.

### **Ejercicio 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, email (será utilizado como nombre de usuario, por lo tanto debe ser único) y edad. Sólo 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 \$4.500, se le hace un 10% de descuento y se informa en pantalla el total menos el 10%. Tener en cuenta que, si el usuario es premium y compra por un monto superior a \$4.500, se deben aplicar ambos descuentos.*

#### **Historias de Usuario:**

1. Registrar usuario.
2. Iniciar sesión.
3. Cerrar sesión.
4. Mostrar monto total a pagar.

#### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Registrar usuario.

**Título:** Como persona quiero registrarme como usuario para poder comprar bebidas alcohólicas en el sitio.

**Reglas de negocio:**

- La persona debe ser mayor de 18 años.
- El email será utilizado como nombre de usuario, por lo que debe ser único.

#### **Criterios de Aceptación (Registrar usuario)**

**Escenario 1:** Registro de usuario exitoso.

- Dado el email "[XXX@gmail.com](mailto:XXX@gmail.com)", que no se encuentra registrado en el sistema, y la persona es mayor de 18 años;
- Cuando se ingresa el nombre "XXX", el apellido "YYY", el email "[XXX@gmail.com](mailto:XXX@gmail.com)" y la edad "20", y se presiona el botón "Registrarse";
- Entonces, el sistema registra el usuario, muestra un mensaje con "Registro de usuario exitoso", genera una contraseña que es enviada al email ingresado en el registro y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

**Escenario 2:** Registro de usuario fallido por email ya registrado.

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el nombre “XXX”, el apellido “YYY”, el email “[XXX@gmail.com](#)” y la edad “20”, y se presiona el botón “Registrarse”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de usuario fallido - Existe un usuario registrado con ese email” y redirige a la persona a la pantalla de registro de usuario con el campo “Email” vacío.

**Escenario 3:** Registro de usuario fallido por persona menor de 18 años.

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que no se encuentra registrado en el sistema, y la persona es menor de 18 años;
- Cuando se ingresa el nombre “XXX”, el apellido “YYY”, el email “[XXX@gmail.com](#)” y la edad “16”, y se presiona el botón “Registrarse”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con el texto de la ley que impide la venta de bebidas alcohólicas a menores y redirige a la persona a la pantalla de registro de usuario con los campos vacíos.

### **Historia de Usuario (2):**

**ID:** Iniciar sesión.

**Título:** Como usuario quiero iniciar sesión para acceder al sitio.

**Reglas de negocio:** -.

### **Criterios de Aceptación (Iniciar sesión)**

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

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que se encuentra registrado en el sistema, y la contraseña “YYY”, que corresponde a la registrada para ese email;
- Cuando se ingresa el email “[XXX@gmail.com](#)” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema inicia la sesión, muestra un mensaje de bienvenida y redirige al usuario al menú de bebidas alcohólicas del sitio.

**Escenario 2:** Inicio de sesión fallido por email no registrado.

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el email “[XXX@gmail.com](#)” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Inicio de sesión fallido - Email no registrado” y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

**Escenario 3:** Inicio de sesión fallido por contraseña inválida.

- Dado el email “[XXX@gmail.com](#)”, que se encuentra registrado en el sistema, y la contraseña “YYY”, que no corresponde con la registrada para ese email;
- Cuando se ingresa el email “[XXX@gmail.com](#)” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;

- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Inicio de sesión fallido - Contraseña inválida” y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

### **Historia de Usuario (3):**

**ID:** Cerrar sesión.

**Título:** Como usuario quiero cerrar sesión para salir del sitio.

**Reglas de negocio:** -.

#### **Criterios de Aceptación (Cerrar sesión)**

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

- Dado que el usuario tiene la sesión iniciada;
- Cuando se presiona el botón de “Cerrar sesión”;
- Entonces, el sistema cierra la sesión, muestra un mensaje de despedida y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

### **Historia de Usuario (4):**

**ID:** Mostrar monto total a pagar.

**Título:** Como usuario quiero seleccionar bebidas alcohólicas para ver el monto total a pagar.

**Reglas de negocio:**

- El usuario *premium* tiene un descuento del 20%.
- El usuario que seleccionó productos por un monto superior a \$4.500 tiene un descuento del 10%.

#### **Criterios de Aceptación (Mostrar monto total a pagar)**

**Escenario 1:** Mostrar monto total a pagar de usuario *premium* que seleccionó productos por un monto superior a \$4.500.

- Dado que el usuario es *premium* y seleccionó productos por un monto superior a \$4.500;
- Cuando se seleccionan productos por un monto de \$5.000, y se presiona el botón de “Mostrar monto total a pagar”;
- Entonces, el sistema muestra en pantalla el monto total a pagar de la selección de productos menos el 30%.

**Escenario 2:** Mostrar monto total a pagar de usuario *premium* que seleccionó productos por un monto inferior a \$4.500.

- Dado que el usuario es *premium* y seleccionó productos por un monto inferior a \$4.500;
- Cuando se seleccionan productos por un monto de \$4.000, y se presiona el botón de “Mostrar monto total a pagar”;
- Entonces, el sistema muestra en pantalla el monto total a pagar de la selección de productos menos el 20%.

**Escenario 3:** Mostrar monto total a pagar de usuario *común* que seleccionó productos por un monto superior a \$4.500.

- Dado que el usuario es *común* y seleccionó productos por un monto superior a \$4.500;
- Cuando se seleccionan productos por un monto de \$5.000, y se presiona el botón de “Mostrar monto total a pagar”;
- Entonces, el sistema muestra en pantalla el monto total a pagar de la selección de productos menos el 10%.

**Escenario 4:** Mostrar monto total a pagar de usuario *común* que seleccionó productos por un monto inferior a \$4.500.

- Dado que el usuario es *común* y seleccionó productos por un monto inferior a \$4.500;
- Cuando se seleccionan productos por un monto de \$4.000, y se presiona el botón de “Mostrar monto total a pagar”;
- Entonces, el sistema muestra en pantalla el monto total a pagar de la selección de productos.

## **Ejercicio 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.*

### **Historias de Usuario:**

1. Registrar libro.
2. Asociar alumno.
3. Realizar préstamo de libro.
4. Realizar devolución de libro.

#### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Registrar libro.

**Título:** Como bibliotecaria quiero registrar un libro donado para poder prestarlo.

**Reglas de negocio:** -.

#### **Criterios de Aceptación (Registrar libro)**

**Escenario 1:** Registro de libro exitoso.

- Dado el ISBN “XXX”;
- Cuando se ingresa el ISBN “XXX”, y se presiona el botón de “Registrar libro”;
- Entonces, el sistema registra el libro, muestra un mensaje con “Registro de libro exitoso” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de registro de libro con los campos vacíos.

#### **Historia de Usuario (2):**

**ID:** Asociar alumno.

**Título:** Como bibliotecaria quiero asociar a un alumno para que pueda realizarle préstamos.

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación (Asociar alumno)****Escenario 1:** Asociación de alumno exitosa.

- Dado el alumno con DNI “XXX”, que no se encuentra asociado en el sistema;
- Cuando se ingresa el DNI “XXX”, y se presiona el botón de “Asociar alumno”;
- Entonces, el sistema asocia al alumno, muestra un mensaje con “Asociación de alumno exitosa”, otorga un carnet con su correspondiente número de socio y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de asociación de alumno con los campos vacíos.

**Escenario 2:** Asociación de alumno fallida por DNI ya asociado.

- Dado el alumno con DNI “XXX”, que se encuentra asociado en el sistema;
- Cuando se ingresa el DNI “XXX”, y se presiona el botón de “Asociar alumno”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Asociación de alumno fallida - DNI ya asociado” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de asociación de alumno con los campos vacíos.

**Historia de Usuario (3):**

**ID:** Realizar préstamo de libro.

**Título:** Como bibliotecaria quiero realizar un préstamo de un libro para poder prestarlo a un socio.

**Reglas de negocio:**

- El préstamo se realiza, exclusivamente, a un socio habilitado.
- El préstamo se realiza, exclusivamente, a un socio que no posea más de tres préstamos vigentes.
- El préstamo se realiza, exclusivamente, a un socio que no tenga préstamos vencidos.

**Criterios de Aceptación (Realizar préstamo de libro)****Escenario 1:** Préstamo de libro exitoso.

- Dado el número de socio “XXX”, que se encuentra asociado al sistema, no posee más de tres préstamos vigentes y no tiene préstamos vencidos, y el libro “YYY”, que se encuentra registrado en el sistema y con ejemplares disponibles para prestar;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar préstamo”;
- Entonces, el sistema registra el préstamo del libro, muestra un mensaje con “Préstamo de libro exitoso” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de préstamo de libro con los campos vacíos.

**Escenario 2:** Préstamo de libro fallido por socio inexistente.

- Dado el número de socio “XXX”, que no se encuentra asociado al sistema;



- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar préstamo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Préstamo de libro fallido - Socio inexistente” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de préstamo de libro con los campos vacíos.

**Escenario 3:** Préstamo de libro fallido por socio con más de tres préstamos vigentes.

- Dado el número de socio “XXX”, que se encuentra asociado al sistema pero posee más de tres préstamos vigentes;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar préstamo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Préstamo de libro fallido - Socio posee más de tres préstamos vigentes” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de préstamo de libro con los campos vacíos.

**Escenario 4:** Préstamo de libro fallido por socio con préstamos vencidos.

- Dado el número de socio “XXX”, que se encuentra asociado al sistema, no posee más de tres préstamos vigentes pero tiene préstamos vencidos;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar préstamo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Préstamo de libro fallido - Socio tiene préstamos vencidos” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de préstamo de libro con los campos vacíos.

**Escenario 5:** Préstamo de libro fallido por libro no registrado en el sistema.

- Dado el número de socio “XXX”, que se encuentra asociado al sistema, no posee más de tres préstamos vigentes y no tiene préstamos vencidos, y el libro “YYY”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar préstamo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Préstamo de libro fallido - Libro no registrado” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de préstamo de libro con los campos vacíos.

**Escenario 6:** Préstamo de libro fallido por libro no disponible.

- Dado el número de socio “XXX”, que se encuentra asociado al sistema, no posee más de tres préstamos vigentes y no tiene préstamos vencidos, y el libro “YYY”, que se encuentra registrado en el sistema pero sin ejemplares disponibles para prestar;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar préstamo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Préstamo de libro fallido - Libro no disponible” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de préstamo de libro con los campos vacíos.

#### **Historia de Usuario (4):**

**ID:** Realizar devolución de libro.

**Título:** Como bibliotecaria quiero realizar la devolución de un libro para poder volver a prestarlo a un socio.

**Reglas de negocio:**

- Si el préstamo se encuentra vencido, se suspende al socio por 15 días.

**Criterios de Aceptación (Realizar devolución de libro)**

**Escenario 1:** Devolución de libro exitosa sin suspensión.

- Dado el número de socio “XXX” y el préstamo del libro “YYY”, que no se encuentra vencido;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar devolución”;
- Entonces, el sistema registra la devolución del libro, muestra un mensaje con “Devolución de libro exitosa” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de devolución de libro con los campos vacíos.

**Escenario 2:** Devolución de libro exitosa con suspensión.

- Dado el número de socio “XXX” y el préstamo del libro “YYY”, que se encuentra vencido;
- Cuando se ingresa el número de socio “XXX” y el libro “YYY”, y se presiona el botón de “Realizar devolución”;
- Entonces, el sistema registra la devolución del libro, muestra un mensaje con “Devolución de libro exitosa con suspensión al socio por 15 días” y redirige a la bibliotecaria a la pantalla de devolución de libro con los campos vacíos.

## **Ejercicio 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. Tener en cuenta que, por una cuestión de costos, se podrá imprimir un informe por mes para cada empleado.*

### **Historias de Usuario:**

1. Registrar empleado.
2. Iniciar sesión.
3. Cerrar sesión.
4. Solicitar licencia.
5. Consultar licencia.

### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Registrar usuario.

**Título:** Como empleado quiero registrarme como usuario para poder solicitar licencias.

**Reglas de negocio:**

- El email puede ser utilizado como nombre de usuario, por lo que debe ser único.

### **Criterios de Aceptación (Registrar usuario)**

**Escenario 1:** Registro de usuario exitoso.

- Dado el CUIL “XXX” y el email “[YYY@gmail.com](mailto:YYY@gmail.com)”, que no se encuentran registrados en el sistema;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el email “[YYY@gmail.com](mailto:YYY@gmail.com)”, y se presiona el botón “Registrarse”;
- Entonces, el sistema registra el usuario, muestra un mensaje con “Registro de usuario exitoso”, genera una contraseña que es enviada al email ingresado en el registro y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

**Escenario 2:** Registro de usuario fallido por CUIL.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el email “[YYY@gmail.com](mailto:YYY@gmail.com)”, y se presiona el botón “Registrarse”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de usuario fallido - Existe un usuario registrado con ese CUIL” y redirige a la persona a la pantalla de registro de usuario con el campo “CUIL” vacío.

**Escenario 3:** Registro de usuario fallido por email ya registrado.

- Dado el CUIL “XXX”, que no se encuentra registrado en el sistema, y el email “[YYY@gmail.com](mailto:YYY@gmail.com)”, que se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el email “[YYY@gmail.com](mailto:YYY@gmail.com)”, y se presiona el botón “Registrarse”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de usuario fallido - Existe un usuario registrado con ese email” y redirige a la persona a la pantalla de registro de usuario con el campo “Email” vacío.

**Historia de Usuario (2):**

**ID:** Iniciar sesión.

**Título:** Como usuario quiero iniciar sesión para acceder al sistema.

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación (Iniciar sesión)****Escenario 1:** Inicio de sesión exitoso.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, y la contraseña “YYY”, que corresponde a la registrada para ese email;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema inicia la sesión, muestra un mensaje de bienvenida y redirige al usuario al menú de bebidas alcohólicas del sitio.

**Escenario 2:** Inicio de sesión fallido por email no registrado.

- Dado el CUIL “XXX”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Inicio de sesión fallido - Email no registrado” y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

**Escenario 3:** Inicio de sesión fallido por contraseña inválida.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, y la contraseña “YYY”, que no corresponde con la registrada para ese email;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y la contraseña “YYY”, y se presiona el botón de “Iniciar sesión”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Inicio de sesión fallido - Contraseña inválida” y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

**Historia de Usuario (3):**

**ID:** Cerrar sesión.

**Título:** Como usuario quiero cerrar sesión para salir del sistema.

**Reglas de negocio:** -.

### **Criterios de Aceptación (Cerrar sesión)**

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

- Dado que el usuario tiene la sesión iniciada;
- Cuando se presiona el botón de “Cerrar sesión”;
- Entonces, el sistema cierra la sesión, muestra un mensaje de despedida y redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

### **Historia de Usuario (4):**

**ID:** Solicitar licencia.

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

**Reglas de negocio:**

- El empleado debe tener más de 1 mes de antigüedad.
- El empleado no debe tener una licencia vigente.

### **Criterios de Aceptación (Solicitar licencia)**

**Escenario 1:** Solicitud de licencia exitosa.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema y corresponde a un empleado que tiene más de 1 de antigüedad y no tiene una licencia vigente;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX”, el tipo de licencia “Presencial”, la fecha de inicio de reposo “YYY”, la matrícula de médico personal “1234”, el diagnóstico “ZZZ” y que es para el titular, y se presiona el botón de “Solicitar licencia”;
- Entonces, el sistema registra la licencia, muestra un mensaje con “Solicitud de licencia exitosa”, 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.

**Escenario 2:** Solicitud de licencia fallida por CUIL no registrado.

- Dado el CUIL “XXX”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX”, el tipo de licencia “Presencial”, la fecha de inicio de reposo “YYY”, la matrícula de médico personal “1234”, el diagnóstico “ZZZ” y que es para el titular, y se presiona el botón de “Solicitar licencia”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Solicitud de licencia fallida - CUIL no registrado” y redirige al usuario a la pantalla de solicitud de licencia con el campo “CUIL” vacío.

**Escenario 3:** Solicitud de licencia fallida por antigüedad inválida.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema pero corresponde a un empleado que tiene menos de 1 mes de antigüedad;

- Cuando se ingresa el CUIL “XXX”, el tipo de licencia “Presencial”, la fecha de inicio de reposo “YYY”, la matrícula de médico personal “1234”, el diagnóstico “ZZZ” y que es para el titular, y se presiona el botón de “Solicitar licencia”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Solicitud de licencia fallida - Empleado con menos de 1 mes de antigüedad” y redirige al usuario a la pantalla de solicitud de licencia con los campos vacíos.

**Escenario 4:** Solicitud de licencia fallida por licencia vigente.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema y corresponde a un empleado que tiene más de 1 de antigüedad pero tiene una licencia vigente;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX”, el tipo de licencia “Presencial”, la fecha de inicio de reposo “YYY”, la matrícula de médico personal “1234”, el diagnóstico “ZZZ” y que es para el titular, y se presiona el botón de “Solicitar licencia”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Solicitud de licencia fallida - Empleado con licencia vigente” y redirige al usuario a la pantalla de solicitud de licencia con los campos vacíos.

**Historia de Usuario (5):**

**ID:** Consultar licencias.

**Título:** Como administrativo quiero consultar las licencias solicitadas por un empleado para saber las razones por las cuales se ausenta en el trabajo.

**Reglas de negocio:**

- Se puede imprimir un informe por mes para cada empleado.

**Criterios de Aceptación (Consultar licencias)****Escenario 1:** Consulta de licencias exitosa.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, el rango de fechas “YYY-ZZZ”, que en el mes actual no se imprimió un informe para este empleado y hay licencias solicitadas para mostrar;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el rango de fechas “YYY-ZZZ”, y se presiona el botón de “Consultar licencias”;
- Entonces, el sistema registra la consulta de las licencias, muestra un mensaje con “Consulta de licencias exitosa”, imprime un informe de las licencias solicitadas y redirige al administrativo a la pantalla de consulta de licencias con los campos vacíos.

**Escenario 2:** Consulta de licencias fallida por CUIL no registrado.

- Dado el CUIL “XXX”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el rango de fechas “YYY-ZZZ”, y se presiona el botón de “Consultar licencias”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Consulta de licencias fallida - CUIL no registrado” y redirige al administrativo a la pantalla de consulta de licencias con el campo “CUIL” vacío.

**Escenario 3:** Consulta de licencias fallida por informe ya impreso en el mes actual.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, el rango de fechas “YYY-ZZZ”, pero que en el mes actual se imprimió un informe para este empleado;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el rango de fechas “YYY-ZZZ”, y se presiona el botón de “Consultar licencias”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Consulta de licencias fallida - Informe ya impreso en el mes actual” y redirige al administrativo a la pantalla de consulta de licencias con los campos vacíos.

**Escenario 4:** Consulta de licencias fallida por no haber licencias para mostrar.

- Dado el CUIL “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, el rango de fechas “YYY-ZZZ”, que en el mes actual no se imprimió un informe para este empleado, pero no hay licencias solicitadas para mostrar;
- Cuando se ingresa el CUIL “XXX” y el rango de fechas “YYY-ZZZ”, y se presiona el botón de “Consultar licencias”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Consulta de licencias fallida - No hay licencias solicitadas en la fecha especificada” y redirige al administrativo a la pantalla de consulta de licencias con los campos vacíos.

## **Ejercicio 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 cobro 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.*

*Tener 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.*

### **Historias de Usuario:**

1. Cobrar factura.
2. Registrar pagos.
3. Ver estadísticas.

#### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Cobrar factura.

**Título:** Como empleado o gerente quiero cobrar una factura para realizar el pago de un cliente.

**Reglas de negocio:**

- La factura no se puede cobrar si el 2do vencimiento está vencido.
- Hay que aplicar el recargo al monto original si el 1er vencimiento está vencido.
- El sistema se conecta a la central de cobro por medio de un token (código que identifica al sistema).



## Criterios de Aceptación (Cobrar factura)

### Escenario 1: Cobro de factura exitoso sin vencimiento.

- Dado el código de pago electrónico “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, que el sistema envía un token válido a la central de cobro, se establece una conexión con ésta y la fecha actual es anterior a la 1era fecha de vencimiento “YYY”;
- Cuando se ingresa el código de pago electrónico “XXX”, y se presiona el botón “Cobrar factura”;
- Entonces, el sistema registra el cobro de la factura con el monto original, muestra un mensaje con “Cobro de factura exitoso” y redirige al empleado a la pantalla de cobro de factura con el campo código de pago electrónico vacío.

### Escenario 2: Cobro de factura exitoso con 1er vencimiento.

- Dado el código de pago electrónico “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, que el sistema envía un token válido a la central de cobro, se establece una conexión con ésta, y la fecha actual es posterior a la 1era fecha de vencimiento “YYY” pero anterior a la 2da fecha de vencimiento “ZZZ”;
- Cuando se ingresa el código de pago electrónico “XXX”, y se presiona el botón “Cobrar factura”;
- Entonces, el sistema registra el cobro de la factura con el monto original más el recargo, muestra un mensaje con “Cobro de factura con 1er vencimiento exitoso” y redirige al empleado a la pantalla de cobro de factura con el campo código de pago electrónico vacío.

### Escenario 3: Cobro de factura fallido por 2do vencimiento.

- Dado el código de pago electrónico “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, que el sistema envía un token válido a la central de cobro, se establece una conexión con ésta y la fecha actual es posterior a la 2da fecha de vencimiento “YYY”;
- Cuando se ingresa el código de pago electrónico “XXX”, y se presiona el botón “Cobrar factura”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Cobro de factura fallido - 2do vencimiento vencido” y redirige al empleado a la pantalla de cobro de factura con el campo código de pago electrónico vacío.

### Escenario 4: Cobro de factura fallido por código de pago electrónico inexistente.

- Dado el código de pago electrónico “XXX”, que no se encuentra registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa el código de pago electrónico “XXX”, y se presiona el botón “Cobrar factura”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Cobro de factura fallido - Código de pago electrónico inexistente” y redirige al empleado a la pantalla de cobro de factura con el campo código de pago electrónico vacío.

**Escenario 5:** Cobro de factura fallido por token inválido.

- Dado el código de pago electrónico “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, y que el sistema envía un token inválido a la central de cobro;
- Cuando se ingresa el código de pago electrónico “XXX”, y se presiona el botón “Cobrar factura”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Cobro de factura fallido - Token inválido enviado a la central de cobro” y redirige al empleado a la pantalla de cobro de factura con el campo código de pago electrónico vacío.

**Escenario 6:** Cobro de factura fallido por fallo en la conexión con la central de cobro.

- Dado el código de pago electrónico “XXX”, que se encuentra registrado en el sistema, que el sistema envía un token válido a la central de cobro pero no se establece una conexión con ésta;
- Cuando se ingresa el código de pago electrónico “XXX”, y se presiona el botón “Cobrar factura”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Cobro de factura fallido - Fallo en la conexión con la central de cobro” y redirige al empleado a la pantalla de cobro de factura con el campo código de pago electrónico vacío.

**Historia de Usuario (2):**

**ID:** Registrar pagos.

**Título:** Como gerente quiero registrar, en la central de cobro, pagos que hicieron los clientes para mantener actualizado el sistema.

**Reglas de negocio:**

- El sistema requiere una clave maestra.
- La transacción se registra una sola vez.
- El sistema se conecta a la central de cobro por medio de un token (código que identifica al sistema).

**Criterios de Aceptación (Registrar pago)****Escenario 1:** Registro de pagos exitoso.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es válida, la selección de transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, que todavía no fueron enviadas a la central de cobro, que el sistema envía un token válido a la central de cobro, se establece una conexión con ésta y confirma la recepción exitosa;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX”, y se presiona el botón “Recuperar transacciones”, y, luego, se seleccionan transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, y se presiona el botón “Registrar pagos”;
- Entonces, el sistema registra los pagos como enviados, muestra un mensaje con “Registro de pagos exitoso” y redirige al gerente a la pantalla de registro de pagos con los campos vacíos.

**Escenario 2:** Registro de pagos fallido por clave maestra inválida.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es inválida;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX”, y se presiona el botón “Recuperar transacciones”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de pagos fallido - Clave maestra inválida” y redirige al gerente a la pantalla de registro de pagos con el campo “Clave maestra” vacío.

**Escenario 3:** Registro de pagos fallido por seleccionar transacciones ya enviadas.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es válida, y la selección de transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, que ya fueron enviadas a la central de cobro;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX”, y se presiona el botón “Recuperar transacciones”, y, luego, se seleccionan transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, y se presiona el botón “Registrar pagos”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de pagos fallido - Transacciones ya enviadas” y redirige al gerente a la pantalla de registro de pagos con el campo “Transacciones” vacío.

**Escenario 4:** Registro de pagos fallido por token inválido.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es válida, la selección de transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, que todavía no fueron enviadas a la central de cobro, y que el sistema envía un token inválido a la central de cobro;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX”, y se presiona el botón “Recuperar transacciones”, y, luego, se seleccionan transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, y se presiona el botón “Registrar pagos”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de pagos fallido - Token inválido enviado a la central de cobro” y redirige al gerente a la pantalla de registro de pagos con los campos completos.

**Escenario 5:** Registro de pagos fallido por fallo en la conexión con la central de cobro.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es válida, la selección de transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, que todavía no fueron enviadas a la central de cobro, que el sistema envía un token válido a la central de cobro pero no se establece una conexión con ésta;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX”, y se presiona el botón “Recuperar transacciones”, y, luego, se seleccionan transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, y se presiona el botón “Registrar pagos”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de pagos fallido - Fallo en la conexión con la central de cobro” y redirige al gerente a la pantalla de registro de pagos con los campos completos.

**Escenario 6:** Registro de pagos fallido por fallo en la confirmación de la recepción.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es válida, la selección de transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, que todavía no fueron enviadas a la central de cobro, que el sistema envía un token válido a la central de cobro, se establece una conexión con ésta pero no confirma la recepción exitosa;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX”, y se presiona el botón “Recuperar transacciones”, y, luego, se seleccionan transacciones de los impuestos y servicios cobrados en el día, y se presiona el botón “Registrar pagos”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Registro de pagos fallido - Fallo en la confirmación de la recepción” y redirige al gerente a la pantalla de registro de pagos con los campos completos.

**Historia de Usuario (3):**

**ID:** Ver estadísticas.

**Título:** Como gerente quiero ver las estadísticas de los impuestos y servicios cobrados para analizar.

**Reglas de negocio:**

- El sistema requiere una clave maestra.

**Criterios de Aceptación (Ver estadísticas)**

**Escenario 1:** Vista de estadísticas exitosa.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es válida;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX” y el rango de fechas “YYY-ZZZ”, y se presiona el botón “Ver estadísticas”;
- Entonces, el sistema muestra los montos y la cantidad de cobros realizados, agrupando por empresa.

**Escenario 2:** Vista de estadísticas fallida por clave maestra inválida.

- Dada la clave maestra “XXX”, que es inválida;
- Cuando se ingresa la clave maestra “XXX” y el rango de fechas “YYY-ZZZ”, y se presiona el botón “Ver estadísticas”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Vista de estadísticas fallida - Clave maestra fallida” y redirige al gerente a la pantalla de vista de estadísticas con el campo “Clave maestra” vacío.

## **Ejercicio 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 email 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. Tener en cuenta que se pueden hacer hasta tres consultas por mes.*

### **Historias de Usuario:**

1. Transferir vehículo.
2. Consultar estado de transferencia.

#### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** Transferir vehículo.

**Título:** Como usuario quiero transferir un vehículo para cambiar la titularidad de éste.

**Reglas de negocio:**

- La patente no debe tener deudas.
- El vendedor debe ser mayor de 18 años.
- El comprador debe ser mayor de 18 años.

#### **Criterios de Aceptación (Transferir vehículo)**

**Escenario 1:** Transferencia de vehículo exitosa.

- Dada la patente “XXX”, que es válida y no tiene deudas, que el vendedor con DNI “YYY” es mayor de 18 años y el comprador con DNI “ZZZ” es mayor de 18 años;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, el DNI del vendedor “YYY” y el DNI del comprador “ZZZ”, y se presiona el botón “Transferir vehículo”;
- Entonces, el sistema registra la transferencia del vehículo, muestra un mensaje con “Transferencia de vehículo exitosa” y envía al email del comprador un código para que realice el pago.

**Escenario 2:** Transferencia de vehículo fallida por patente inválida.

- Dada la patente “XXX”, que es inválida;

- Cuando se ingresa la patente “XXX”, el DNI del vendedor “YYY” y el DNI del comprador “ZZZ”, y se presiona el botón “Transferir vehículo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Transferencia de vehículo fallida - Patente inválida” y redirige al usuario a la pantalla de transferencia de vehículo con el campo “Patente” vacío.

**Escenario 3:** Transferencia de vehículo fallida por patente con deudas.

- Dada la patente “XXX”, que es válida pero tiene deudas;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, el DNI del vendedor “YYY” y el DNI del comprador “ZZZ”, y se presiona el botón “Transferir vehículo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Transferencia de vehículo fallida - Patente con deudas” y redirige al usuario a la pantalla de transferencia de vehículo con los campos vacíos.

**Escenario 4:** Transferencia de vehículo fallida por vendedor menor de 18 años.

- Dada la patente “XXX”, que es válida y no tiene deudas, y que el vendedor con DNI “YYY” es menor de 18 años;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, el DNI del vendedor “YYY” y el DNI del comprador “ZZZ”, y se presiona el botón “Transferir vehículo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Transferencia de vehículo fallida - Vendedor menor de 18 años” y redirige al usuario a la pantalla de transferencia de vehículo con los campos vacíos.

**Escenario 5:** Transferencia de vehículo fallida por comprador menor de 18 años.

- Dada la patente “XXX”, que es válida y no tiene deudas, que el vendedor con DNI “YYY” es mayor de 18 años, pero el comprador con DNI “ZZZ” es menor de 18 años;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, el DNI del vendedor “YYY” y el DNI del comprador “ZZZ”, y se presiona el botón “Transferir vehículo”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Transferencia de vehículo fallida - Comprador menor de 18 años” y redirige al usuario a la pantalla de transferencia de vehículo con los campos vacíos.

### **Historia de Usuario (2):**

**ID:** Consultar estado de transferencia.

**Título:** Como usuario quiero consultar el estado de una transferencia para saber si ya se efectuó la misma.

**Reglas de negocio:**

- Se pueden hacer hasta tres consultas por mes.

### **Criterios de Aceptación (Consultar estado de transferencia)**

**Escenario 1:** Consulta de estado de transferencia exitosa.

- Dada la patente “XXX”, que es válida y corresponde a un vehículo con trámite de transferencia registrado en el sistema, y que el usuario tiene menos de tres consultas en el mes;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, y se presiona el botón “Consultar estado de transferencia”;

- Entonces, el sistema registra la consulta del estado de la transferencia e informa el estado de la misma.

**Escenario 2:** Consulta de estado de transferencia fallida por patente inválida.

- Dada la patente “XXX”, que es inválida;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, y se presiona el botón “Consultar estado de transferencia”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Consulta de estado de transferencia de estado fallida - Patente inválida” y redirige al usuario a la pantalla de consulta de estado de transferencia con el campo “Patente” vacío.

**Escenario 3:** Consulta de estado de transferencia fallida por patente sin trámite de transferencia iniciado.

- Dada la patente “XXX”, que es válida pero no corresponde a un vehículo con trámite de transferencia registrado en el sistema;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, y se presiona el botón “Consultar estado de transferencia”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Consulta de estado de transferencia de estado fallida - Patente sin trámite de transferencia registrado” y redirige al usuario a la pantalla de consulta de estado de transferencia con el campo “Patente” vacío.

**Escenario 4:** Consulta de estado de transferencia fallida por tres consultas en el mes.

- Dada la patente “XXX”, que es válida y corresponde a un vehículo con trámite de transferencia registrado en el sistema, pero que el usuario tiene tres consultas en el mes;
- Cuando se ingresa la patente “XXX”, y se presiona el botón “Consultar estado de transferencia”;
- Entonces, el sistema muestra un mensaje con “Consulta de estado de transferencia de estado fallida - Ya fueron realizadas las tres consultas mensuales” y redirige al usuario a la pantalla de consulta de estado de transferencia con los campos vacíos.

## **Ejercicio 8: Concursos.**

*Suponga que el área para la cual trabaja fue contactada para implementar un sistema para el manejo de concursos de los docentes de la Facultad de Informática.*

*El docente que quiera inscribirse a un concurso deberá registrarse, previamente, en el sistema. Para esto, deberá ingresar los siguientes datos: DNI, nombre, apellido y dirección de mail. Una vez completado los datos, el sistema mandará a la casilla de correo ingresada la contraseña asignada automáticamente. El email debe ser único y será utilizado como nombre de usuario. Según el estatuto de la UNLP, los DNI permitidos para concursar son aquellos menores a 55 millones y mayores a 12 millones.*

*Una vez registrado, el docente puede inscribirse al concurso, para lo cual, una vez que haya ingresado al sistema, deberá seleccionar la materia a la cual desea inscribirse. Según el reglamento interno de la Facultad de Informática que nos facilitó el jefe del área de personal, el docente no podrá inscribirse a más de 3 concursos. Cuando el docente acepta la inscripción, el sistema deberá imprimir un comprobante.*

*Por último, para cumplir con la ordenanza número 123/19 de la UNLP, el jefe del área de concursos, el cual ya cuenta con un nombre de usuario y contraseña, deberá poder imprimir un listado con los inscriptos a una materia determinada para poder enviar dicho listado al secretario administrativo, quien lo firma y eleva al decano de la Facultad. Suponga que el sistema Siu-Guaraní realiza una tarea similar a la solicitada y que puede consultar su implementación y registros.*

### **Historias de Usuario:**

1.

#### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

•

#### **Historia de Usuario (2):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**



- 

### **Historia de Usuario (3):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

- 

### **Historia de Usuario (4):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

-

## **Ejercicio 9: Créditos Bancarios.**

*Se desea modelar el manejo de créditos otorgados por un banco a sus clientes.*

*Los clientes que desean pedir un crédito deben iniciar un trámite a través de un sitio web del banco ingresando DNI, nombre, apellido, email, tipo de crédito (personal, vivienda, etc.) y monto solicitado. El sistema acepta el inicio de trámite si el DNI ingresado corresponde a un cliente del banco y si el crédito solicitado no supera los \$400.000. En caso de que no sea cliente del banco, el sistema deberá enviar un correo electrónico al email ingresado con un instructivo para hacerse cliente del banco. Si el monto supera los \$400.000, el sistema rechaza el inicio de trámite y muestra el mensaje “El monto solicitado excede el límite permitido”. Si los datos son correctos, el sistema almacena el trámite para que sea analizado por el área económica e imprime un número de comprobante para el cliente.*

*Por otro lado, los clientes pueden consultar el estado de un trámite, para esto es necesario que se ingrese un número de comprobante. Si el número de comprobante es válido, el sistema retorna un informe con el estado del mismo, de lo contrario mostrará un mensaje “Trámite inexistente”. Si el cliente ingresa tres veces un código inexistente, el sistema bloquea la ip (dirección de red de la máquina que efectúa la consulta) del cliente por 24 horas mostrando un mensaje “Usted ha excedido el número de consultas inválidas”.*

*Por último, el gerente del banco puede pedir un listado de créditos aprobados entre fechas. Si las fechas ingresadas son válidas, el sistema mostrará un listado con los créditos aprobados, de lo contrario mostrará un mensaje “Las fechas ingresadas no son válidas”. El sistema utiliza un sistema de autenticación general del banco, por lo que no es necesario modelar el iniciar y cerrar sesión. Si no hay créditos aprobados para las fechas ingresadas, el sistema mostrará el siguiente mensaje: “No hay créditos aprobados en las fechas ingresadas”.*

### **Historias de Usuario:**

1.

#### **Historia de Usuario (1):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

•

#### **Historia de Usuario (2):**

**ID:** .

**Título: .**

**Reglas de negocio: -.**

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

- 

### **Historia de Usuario (3):**

**ID: .**

**Título: .**

**Reglas de negocio: -.**

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

- 

### **Historia de Usuario (4):**

**ID: .**

**Título: .**

**Reglas de negocio: -.**

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

-

**Ejercicio 10: Manejo de Canchas de Tenis.**

*Suponga que la consultora para la cual trabaja ha sido contactada para realizar un sistema para el manejo de turnos en canchas de tenis.*

*Luego de varias reuniones con el cliente, se ha concluido que es necesario la realización de un sistema web donde las personas interesadas puedan obtener turnos en diferentes canchas de tenis de un complejo. Para esto, las personas deben registrarse en la plataforma indicando nombre, apellido, email (será utilizado como nombre de usuario), edad y domicilio. El cliente nos ha indicado que sólo quiere que se registren personas mayores de edad (18 años o más). Una vez que la persona se registra con éxito, el sistema genera una contraseña que será enviada al correo que ha sido ingresado.*

*Una vez registrada, la persona puede solicitar turnos en una cancha del complejo, para esto debe iniciar sesión previamente. El cliente desea que, si un usuario falla tres veces al iniciar sesión, su cuenta sea bloqueada.*

*Para solicitar un turno, el usuario ingresa cancha, fecha y hora. Si la cancha está libre, el turno se le asigna al usuario informando “Su turno ha sido registrado con éxito”, si la cancha está ocupada se le informará “Cancha ocupada, por favor seleccione otro día y horario”, dándole la posibilidad de volver a seleccionar un turno nuevo. El sistema no debe permitir dar turno con menos de 2 días a la fecha en que se solicita.*

**Historias de Usuario:**

1.

**Historia de Usuario (1):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

- 

**Historia de Usuario (2):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

-

**Historia de Usuario (3):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

- 

**Historia de Usuario (4):**

**ID:** .

**Título:** .

**Reglas de negocio:** -.

**Criterios de Aceptación ()**

**Escenario 1:**

-