

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

TRABAJO INTEGRADOR

Módulo 2

SAKILA

Alquiler de películas

Versión 1.0

Natacha Rodriguez

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 1 de 26
--------------------	---	--

1 Contenido

2	Introducción.....	3
3	Consignas del proyecto	4
4	Casos de uso.....	5
5	Historias de usuario	12
6	Cuestionario	15
6.1	¿Qué elementos creen que podrían encontrar en un sitio web como este?	15
	Encabezado:	15
	Contenido principal:.....	15
	Barra lateral:	15
	Pie de página:.....	15
	Enlaces:	15
	Imágenes	16
	Formularios	16
	Botones:	16
	Texto:	16
	Elementos interactivos:	16
6.2	¿El sitio contendría páginas estáticas, páginas dinámicas o ambas? ¿Por qué?	16
	Páginas dinámicas	16
	Páginas estáticas	17
6.3	¿Qué tipos de pruebas realizarían sobre el sitio web? ¿Qué herramientas utilizarían? Suponer que funciona en todos los navegadores más populares (Edge, Firefox, Safari, Chrome).	17
	Pruebas funcionales:	17
	Pruebas de usabilidad	18
	Pruebas de rendimiento	18
	Pruebas de seguridad.....	18
6.4	Al momento de probar la aplicación de la plataforma: ¿Qué elementos podría incorporar la app? ¿Qué la diferencia del sitio web? ¿Cómo influirían las características únicas que aportan los dispositivos móviles?	18
6.5	Al momento de probar la aplicación de la plataforma: ¿Qué tipos de pruebas realizarían sobre la app? ¿Qué herramientas utilizarían? Suponer que funciona tanto en Android como iOS.	19
	Pruebas funcionales.....	19

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

	Pruebas de experiencia de usuario	19
	Pruebas de compatibilidad	20
	Pruebas de rendimiento y consumo de recursos	20
	Pruebas de comportamiento offline y conectividad variable	20
	Pruebas de seguridad.....	20
7	Postman – API testing	20
7.1	Enviroment.....	20
7.2	Variables	21
7.3	Autenticación.....	21
7.4	Solicitudes creadas.....	22
	Crear un nuevo usuario en Sakila	22
	Actualizar el domicilio.....	22
	Buscar una película por su título.....	23
	Alquilar una película	24
8	SQL – MySQL Workbench	24
8.1	Contar todas las películas hechas por cada actor cuyo apellido empiece con O.	24
8.2	Hacer una lista de todas las películas que no fueron devueltas junto con el id, nombre y apellido de quien las alquiló y calcular cuál es la penalización por demora para cada caso.	25

2 Introducción

Este trabajo práctico consiste en una simulación de desarrollo de una aplicación de alquiler de películas, donde deberás aplicar conceptos y herramientas vistas en el módulo para el análisis de requerimientos y la planificación de pruebas. El trabajo se divide en dos grandes secciones:

- Análisis de Requerimientos y Diseño:
 - Definición de un caso de uso.
 - Definición de una historia de usuario.
 - Definición de criterios de aceptación.
- Herramientas para Pruebas:
 - Identificación y justificación de las herramientas a utilizar para la aplicación propuesta, basadas en los conocimientos adquiridos en las clases.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 3 de 26
--------------------	---	--

3 Consignas del proyecto

Este trabajo busca integrar la mayor cantidad de información teórica y técnica adquirida durante la cursada del módulo.

Para realizar todas las actividades de este trabajo es necesario instalar la base de datos “sakila”, que se puede descargar desde el enlace <https://dev.mysql.com/doc/index-other.html> . Para instalar la BD, deben primero ejecutar el archivo sakila-schema.sql y luego sakila-data.sql desde Workbench. Hay más información acerca de la base de datos en el instructivo correspondiente dentro del mismo enlace.

Trabajaremos con una aplicación ficticia llamada Sakila, donde se pueden alquilar películas. Cuenta tanto con una versión aplicación mobile como una versión web. Esta plataforma permite buscar películas por nombre, actores, género y año. Al registrarse, pide al usuario nombre, domicilio, y un email. Además, se le asignará al usuario la sucursal más cercana. Cada película tiene un plazo tras el cual debe ser devuelta, que empieza a contar desde el momento en que se realiza la orden desde la plataforma. Se cobrará una penalidad del 5% por cada día de retraso al momento de la devolución. El cliente debe ir a retirar la película personalmente una vez realizada la orden, no hay servicio de entregas. Para más información sobre cómo funciona la plataforma y su base de datos, dirigirse al instructivo mencionado en el párrafo anterior.

Teniendo todo eso en cuenta, resolver las siguientes actividades:

1. Para llevar a cabo la documentación de este proyecto, escribir:
 - a. Al menos 5 casos de uso.
 - b. Al menos 5 historias de usuario con sus criterios de aceptación (al menos 4 criterios por cada historia).
2. Al momento de tener que probar la plataforma web:
 - a. ¿Qué elementos creen que podrían encontrar en un sitio web como este?
 - b. ¿El sitio contendría páginas estáticas, páginas dinámicas o ambas? ¿Por qué?
 - c. ¿Qué tipos de pruebas realizarían sobre el sitio web? ¿Qué herramientas utilizarían? Suponer que funciona en todos los navegadores más populares (Edge, Firefox, Safari, Chrome).
3. Al momento de probar la aplicación de la plataforma:
 - a. ¿Qué elementos podría incorporar la app? ¿Qué la diferencia del sitio web? ¿Cómo influirían las características únicas que aportan los dispositivos móviles?
 - b. ¿Qué tipos de pruebas realizarían sobre la app? ¿Qué herramientas utilizarían? Suponer que funciona tanto en Android como iOS.
4. Considerando que la API trabaja con REST y que la URL es <https://api.sakila.com/>, realizar los siguientes ejercicios:
 - a. Armar solicitudes para crear un nuevo usuario, actualizar el domicilio de un usuario, buscar una película por su título, alquilar una película (utilizar las URLs necesarias, asignándoles los nombres que quieran).
 - b. Inventar un JSON para los body de cada una de las solicitudes del punto anterior.
 - c. Agregar algún tipo de autenticación a los llamados de API.
 - d. Aplicar esto sobre Postman y adjuntar capturas de pantalla donde se vea dónde se usa todo.
5. Teniendo en cuenta las características de la base de datos, resolver:
 - a. Contar todas las películas hechas por cada actor cuyo apellido empiece con O.
 - b. Hacer una lista de todas las películas que no fueron devueltas junto con el id, nombre y apellido de quien las alquiló y calcular cuál es la penalización por demora para cada caso.

Para realizar la entrega del trabajo, deberán [crear una carpeta con su nombre acá](#), y dentro de la misma, cargar todos los archivos que crean necesarios para la aprobación. Recuerden que es obligatorio aprobar este trabajo para continuar la cursada.

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

El tiempo máximo de entrega es de dos semanas, con una posible re-entrega en caso de que el trabajo necesite correcciones para aprobar.

4 Casos de uso

Los casos de uso son tanto para la aplicación web como para la mobile.

ID	CU-01
Nombre	Realizar orden de alquiler de película
Actor principal	Usuario registrado
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de catálogo • Sistema de ubicación de sucursales • Sistema de pagos • Sistema de órdenes • Base de datos
Propósito	Permitir que un usuario registrado seleccione y realice una orden de alquiler una película disponible para retirar en su sucursal cercana, procesando el pago.
Descripción	El usuario registrado busca una película, verifica su disponibilidad y precio, inicia el proceso de alquiler y confirma la transacción, lo que resulta en el alquiler exitoso de la película y la ubicación a donde retirar la película.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra registrado y ha iniciado sesión y tiene al menos una sucursal asignada. • La película seleccionada está disponible para alquilar en Blu-ray • El usuario cuenta con el/los métodos de pago que acepta el sistema y cuenta con fondos suficientes. • El sistema se encuentra operativo para el flujo
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia sesión en la app (web o mobile). 2. El sistema muestra el catálogo de películas. 3. El usuario busca y selecciona una película. 4. El sistema muestra los detalles de la película (incluyendo formato Blu-ray o DVD), precio, plazo de alquiler y disponibilidad de copias en la sucursal asignada al usuario. 5. El usuario hace clic en "Alquilar". 6. El sistema presenta la pantalla de confirmación de la orden de alquiler, mostrando el resumen (película, precio, plazo, sucursal de retiro). 7. El usuario confirma la orden de alquiler y el pago. 8. El sistema procesa el pago a través del sistema de pagos. 9. El sistema genera la orden de alquiler, marca la copia de Blu-ray como "reservada para retiro" en la sucursal correspondiente y registra la transacción en la base de datos. 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de orden exitosa con un código de retiro y la dirección de la sucursal. 11. El plazo de alquiler comienza a contar desde este momento.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • A1 - Película sin copias disponibles: En el paso 4, si no hay copias de Blu-ray ni DVD disponibles en la sucursal del usuario, el sistema notifica la falta de stock y puede sugerir otras películas. • A2 - Fondos insuficientes/Pago rechazado: En el paso 8, si el pago es rechazado o los fondos son insuficientes, el sistema muestra un mensaje de error de pago y cancela la orden.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 5 de 26
--------------------	---	--

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

	<ul style="list-style-type: none"> • A3 - Cancelación del usuario: En el paso 7, el usuario cancela la operación; el sistema revierte la reserva (si la hubo) y regresa al catálogo.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Si la orden es exitosa: Se genera una orden de alquiler, se carga el pago, la copia física de Blu-ray o DVD se marca como reservada, el usuario recibe un código de retiro y el plazo de alquiler comienza. • Si la orden no es exitosa: no se genera ninguna orden de alquiler. Se registra su interés en el sistema.
Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Se alquilan películas a los usuarios que se encuentran registrados • La película debe encontrarse disponible en el catálogo para ser alquilada. • El período de retiro es máximo 24 horas antes del plazo de devolución.

ID	CU-02
Nombre	Buscar películas en el catálogo
Actor principal	Usuario (no necesariamente registrado)
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de catálogo de películas • Base de datos
Propósito	Permitir que un usuario encuentre películas específicas o explore el catálogo de películas Blu-ray o DVD disponibles de acuerdo a sus intereses.
Descripción	Un usuario interactúa con la función de búsqueda para encontrar películas Blu-ray, ya sea por palabras clave (nombre, actores), filtros (género, año) o navegación por categorías.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de alquiler de películas Sakila (web/mobile) está operativo. • Existe un catálogo de películas Blu-ray cargado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la aplicación (web o mobile). 2. El sistema muestra la interfaz de búsqueda o el catálogo principal con películas Blu-ray. 3. El usuario ingresa un término de búsqueda (ej. "acción", "Tom Hanks", "2001", "El Padrino") o aplica filtros (ej. género, año). 4. El sistema procesa la búsqueda consultando la base de datos de películas. 5. El sistema muestra una lista de películas Blu-ray que coinciden con el criterio de búsqueda, incluyendo su título, año, género, actores y disponibilidad general. 6. El usuario revisa los resultados.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • A1 - No se encuentran resultados: En el paso 5, si no hay películas que coincidan con los criterios, el sistema muestra un mensaje indicando que no se encontraron resultados y puede sugerir ajustes en la búsqueda. • A2 - Búsqueda vacía: En el paso 3, si el usuario realiza una búsqueda sin introducir criterios, el sistema muestra todo el catálogo de películas Blu-ray de forma principal o DVD opcional o sugiere títulos populares.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha mostrado una lista de películas relevantes o un mensaje de no resultados al usuario. • El usuario puede interactuar con los resultados de la búsqueda (ej. ver detalles de una película).

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 6 de 26
--------------------	---	--

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> El usuario debe estar registrado para acceder al flujo de reserva o alquiler de la película, pero no es necesario estar registrado para realizar la búsqueda, acceder al catálogo y ver disponibilidad.
--------------------------	---

ID	CU-03
Nombre	Registro de usuario y asignación de sucursal
Actor principal	Potencial usuario
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de gestión de usuario Sistema de ubicación de sucursales Base de datos
Propósito	Permitir que un nuevo usuario cree una cuenta en la aplicación, proporcionando su nombre, domicilio y email, y que se le asigne la sucursal Sakila más cercana o de preferencia.
Descripción	Un usuario potencial proporciona sus datos personales (nombre, domicilio, email) en la plataforma web o mobile para crear una nueva cuenta, y el sistema utiliza el domicilio para asignarle la sucursal de retiro/devolución de Blu-rays más cercana.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de Sakila (web/mobile, usuarios, sucursales) está operativo. El usuario potencial no tiene una cuenta existente con el email proporcionado.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> El usuario potencial accede a la opción de "Registrarse" en la aplicación (web o mobile). El sistema muestra el formulario de registro. El usuario potencial ingresa la información requerida: nombre completo, domicilio (calle, número, ciudad, código postal) y dirección de email. El usuario potencial acepta los términos y condiciones. El usuario potencial envía el formulario. El sistema valida la información proporcionada (ej. formato de email, campos obligatorios). <ol style="list-style-type: none"> Si es válida y el email es único, continúa con el paso 7. Si es inválida o el email ya está registrado, muestra un mensaje de error (ver flujo alternativo A1). El sistema utiliza la dirección del domicilio para buscar y asignar la sucursal Sakila más cercana al nuevo usuario. El sistema crea la nueva cuenta de usuario en la base de datos, asociándola a la sucursal asignada. El sistema puede enviar un correo electrónico de bienvenida con los datos de la sucursal asignada. El sistema redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión o al panel de usuario. El sistema muestra un mensaje de bienvenida y confirmación de registro.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> A1 - Datos inválidos/Email duplicado: En el paso 6, si la información es inválida (ej. formato de email) o el email ya está registrado, el sistema muestra un mensaje de error específico (ej. "Email ya registrado") y solicita corrección. A2 - Domicilio no reconocido/Sin sucursal cercana: En el paso 7, si el domicilio no permite asignar una sucursal (ej. fuera de cobertura, domicilio inválido), el sistema puede pedir al usuario que revise su dirección o indicar que no hay sucursales disponibles en su zona, impidiendo el registro.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 7 de 26
--------------------	---	--

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

	<ul style="list-style-type: none"> • A3 - Cancelación del usuario: En cualquier paso del formulario, el usuario potencial decide no completar el registro y sale de la pantalla.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Si el registro es exitoso: Se crea una nueva cuenta de usuario, se asigna una sucursal al usuario y el usuario puede iniciar sesión. • Si el registro no es exitoso: No se crea una nueva cuenta.
Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Debe encontrarse disponible una sucursal al menos a 100 km de distancia para permitir acceder al usuario a alquilar la película. • No puede haber dos cuentas registradas con el mismo email.

ID	CU-04
Nombre	Registrar devolución de película
Actor principal	Empleado de Sakila en la sucursal
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario registrado • Sistema de gestión de alquileres • Sistema de penalidades • Base de datos
Propósito	Permitir que un empleado de sucursal registre la devolución física de una película Blu-ray y calcule/cobre cualquier penalidad por retraso.
Descripción	Un empleado de sucursal procesa la devolución de una película Blu-ray o DVD. El empleado verifica la película, su estado y el tiempo de alquiler, calculando y registrando cualquier penalidad si la devolución es tardía.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El empleado ha iniciado sesión en el sistema de gestión de sucursal. • El sistema de Sakila (gestión de alquileres, penalidades) está operativo. • La película Blu-ray o DVD a devolver está asociada a una orden de alquiler activa en la sucursal.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El empleado de sucursal recibe la película alquilada por el usuario. 2. El empleado accede a la función "Registrar Devolución" en el sistema de gestión. 3. El sistema solicita el código de la orden de alquiler o los datos del usuario/película. 4. El empleado ingresa el código de la orden o los datos. 5. El sistema recupera los detalles de la orden de alquiler activa, incluyendo la fecha de alquiler y la fecha límite de devolución. 6. El sistema verifica la fecha actual de devolución contra la fecha límite. <ol style="list-style-type: none"> a. Si la devolución es a término (no hay retraso), continúa con el paso 7. b. Si hay retraso, calcula la penalidad (ver flujo alternativo A1). 7. El sistema marca la copia de Blu-ray o DVD como "Disponible" en el inventario de la sucursal. 8. El sistema registra la fecha de devolución y actualiza el estado de la orden de alquiler a "Devuelta" en la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de devolución exitosa sin penalidades.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 8 de 26
--------------------	---	--

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • A1 - Devolución tardía con penalidad: En el paso 6, si la devolución es tardía: <ul style="list-style-type: none"> ○ A1a. El sistema calcula la penalidad del 5% por cada día de retraso. ○ A1b. El sistema muestra al empleado el monto de la penalidad. ○ A1c. El empleado cobra la penalidad al usuario. ○ A1d. El sistema registra el pago de la penalidad. ○ A1e. Continúa con el paso 7 del flujo principal. • A2 - Orden no encontrada/inválida: En el paso 5, si la orden de alquiler no se encuentra o no está activa, el sistema muestra un mensaje de error y no permite la devolución. • A3 - Película dañada/Faltante: El empleado puede registrar una incidencia por película dañada o no devuelta (requiere un caso de uso separado para gestión de incidencias).
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Si la devolución es exitosa (con o sin penalidad): La película se marca como disponible en la sucursal, la orden se cierra y, si aplica, se registra y cobra la penalidad. El historial del usuario se actualiza.
Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Se le cobrará de penalidad a el usuario un 5% del monto del alquiler de la película del valor total del alquiler con impuestos registrado en la tabla monto_5penalidad. • Si el usuario no desea pagar dicha penalidad, no se le permitirá seguir alquilando. • Si el usuario no realiza la devolución de dicha película se le acreditará en la tarjeta el pago total de la película, debe estar registrado en la tabla monto_100penalidad

ID	CU-04
Nombre	Registrar devolución de película
Actor principal	Empleado de Sakila en la sucursal
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario registrado • Sistema de gestión de alquileres • Sistema de penalidades • Base de datos
Propósito	Permitir que un empleado de sucursal registre la devolución física de una película Blu-ray y calcule/cobre cualquier penalidad por retraso.
Descripción	Un empleado de sucursal procesa la devolución de una película Blu-ray o DVD. El empleado verifica la película, su estado y el tiempo de alquiler, calculando y registrando cualquier penalidad si la devolución es tardía.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El empleado ha iniciado sesión en el sistema de gestión de sucursal. • El sistema de Sakila (gestión de alquileres, penalidades) está operativo. • La película Blu-ray o DVD a devolver está asociada a una orden de alquiler activa en la sucursal.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El empleado de sucursal recibe la película alquilada por el usuario. 2. El empleado accede a la función "Registrar Devolución" en el sistema de gestión. 3. El sistema solicita el código de la orden de alquiler o los datos del usuario/película. 4. El empleado ingresa el código de la orden o los datos.

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

	<ol style="list-style-type: none"> 5. El sistema recupera los detalles de la orden de alquiler activa, incluyendo la fecha de alquiler y la fecha límite de devolución. 6. El sistema verifica la fecha actual de devolución contra la fecha límite. <ol style="list-style-type: none"> a. Si la devolución es a término (no hay retraso), continúa con el paso 7. b. Si hay retraso, calcula la penalidad (ver flujo alternativo A1). 7. El sistema marca la copia de Blu-ray o DVD como "Disponible" en el inventario de la sucursal. 8. El sistema registra la fecha de devolución y actualiza el estado de la orden de alquiler a "Devuelta" en la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de devolución exitosa sin penalidades.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • A1 - Devolución tardía con penalidad: En el paso 6, si la devolución es tardía: <ul style="list-style-type: none"> ○ A1a. El sistema calcula la penalidad del 5% por cada día de retraso. ○ A1b. El sistema muestra al empleado el monto de la penalidad. ○ A1c. El empleado cobra la penalidad al usuario. ○ A1d. El sistema registra el pago de la penalidad. ○ A1e. Continúa con el paso 7 del flujo principal. • A2 - Orden no encontrada/inválida: En el paso 5, si la orden de alquiler no se encuentra o no está activa, el sistema muestra un mensaje de error y no permite la devolución. • A3 - Película dañada/Faltante: El empleado puede registrar una incidencia por película dañada o no devuelta (requiere un caso de uso separado para gestión de incidencias).
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Si la devolución es exitosa (con o sin penalidad): La película se marca como disponible en la sucursal, la orden se cierra y, si aplica, se registra y cobra la penalidad. El historial del usuario se actualiza.
Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Se le cobrará de penalidad a el usuario un 5% del monto del alquiler de la película del valor total del alquiler con impuestos registrado en la tabla de penalidad como monto_5penalidad. • Si el usuario no desea pagar dicha penalidad, no se le permitirá seguir alquilando. • Si el usuario no realiza la devolución de dicha película se le acreditará en la tarjeta el pago total de la película, debe estar registrado en la tabla de penalidad como monto_100penalidad

ID	CU-05
Nombre	Gestión de inventario de película
Actor principal	Empleado de Sakila: administrador de inventario
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gestión de catálogo • Base de datos
Propósito	Permitir a un administrador añadir, modificar, eliminar o gestionar las copias físicas (Blu-ray o DVD) de películas en el inventario del catálogo de Sakila

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 10 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

Descripción	Un administrador mantiene actualizado el catálogo de películas Blu-ray o DVD, asegurando la disponibilidad, la información correcta y el estado de cada copia física.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El administrador ha iniciado sesión en el panel de administración de Sakila (web). El sistema de gestión de inventario está operativo.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> El administrador accede a la sección "Gestión de Películas" en el panel de administración. El sistema muestra la lista de películas existentes y las opciones para gestionar el inventario. El administrador selecciona "Añadir nueva película". El sistema muestra el formulario para ingresar los datos de la nueva película (título, descripción, género, duración, precio de alquiler, formato Blu-ray o DVD, etc.) El administrador introduce la información de la película. El administrador confirma el registro. El sistema valida los datos. <ol style="list-style-type: none"> Si son válidos y únicos, continúa con el paso 8. Si son inválidos o duplicados (título, ID), muestra un mensaje de error (ver flujo alternativo A1). El sistema guarda la nueva película en la base de datos principal (film table) y genera un registro para una primera copia física (inventory table) en una sucursal predeterminada o seleccionada. El sistema muestra un mensaje de confirmación de registro exitoso y la película aparece en el catálogo.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> A1 - Datos inválidos/duplicados: En el paso 7, si los datos son incorrectos o la película ya existe, el sistema muestra un mensaje de error específico y no registra la película. A2 - Modificar detalles de película: Desde el paso 2, el administrador selecciona una película existente, modifica sus datos y el sistema actualiza el registro. A3 - Añadir/Eliminar copia física de película: Desde el paso 2, el administrador selecciona una película y gestiona sus copias físicas (añadir una nueva copia Blu-ray o DVD a una sucursal, marcar una copia como perdida/retirada). El sistema actualiza el inventario (inventory table). A4 - Eliminar Película del Catálogo: Desde el paso 2, el administrador selecciona una película para eliminar (con confirmación). El sistema marca la película y todas sus copias como inactivas o las elimina del catálogo, si no hay alquileres activos.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Si se añade: Una nueva película se registra en el catálogo con al menos una copia en inventario. Si se modifica: La información de una película existente se actualiza. Si se añade/elimina copia: El conteo de copias disponibles y su ubicación por sucursal se actualiza. Si se elimina: La película se retira (o marca como inactiva) del catálogo de películas.
Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> Esta gestión se realiza por sucursal y se realiza desde el perfil de administrador.

ID	CU-06
Nombre	Iniciar sesión como miembro del personal de Sakila

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 11 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

Actor principal	Miembro del personal de Sakila (ej. Administrador, empleado de la sucursal)
Actores secundarios	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de autenticación Base de datos
Propósito	Permitir que un miembro del personal de Sakila acceda al panel de administración vía web para realizar tareas de gestión (ej. registro de devoluciones, gestión de inventario).
Descripción	Este caso de uso describe cómo un miembro del personal (que gestiona sucursales, inventario o clientes) proporciona sus credenciales para obtener acceso al sistema de administración web de Sakila.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> El miembro del personal tiene una cuenta activa en el sistema de Sakila (staff table) El panel de administración web está disponible
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> El miembro del personal accede a la URL del panel de administración web de Sakila. El sistema muestra el formulario de inicio de sesión para el personal (solicitando ID y contraseña). El miembro del personal ingresa su ID y contraseña. El miembro del personal hace clic en el botón "Iniciar sesión". El sistema valida las credenciales contra la base de datos. Si son correctas y el usuario tiene un rol de personal válido, continúa con el paso 6. <ol style="list-style-type: none"> Si son incorrectas o el rol no es de personal, muestra un mensaje de error (ver flujo alternativo A1). El sistema redirige al miembro del personal al panel de control principal, según sus permisos (ej. gestión de inventario, registro de devoluciones, gestión de clientes). El sistema muestra un mensaje de bienvenida personalizado.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> A1 - Credenciales incorrectas/Rol no autorizado: En el paso 5, si las credenciales son inválidas o el usuario no tiene permisos de personal, el sistema muestra un mensaje de error específico (ej. "Usuario o contraseña incorrectos", "Acceso denegado"). A2 - Bloqueo de cuenta: Si hay múltiples intentos fallidos de inicio de sesión, el sistema puede bloquear temporalmente la cuenta por seguridad y notificar al miembro del personal o a un administrador superior.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Si el inicio de sesión es exitoso: El miembro del personal de Sakila está autenticado y tiene acceso a las funcionalidades administrativas del sistema web, pudiendo gestionar películas clientes o alquileres según su rol. Si el inicio de sesión no es exitoso: El miembro del personal no puede acceder al panel y puede recibir notificaciones de seguridad.
Reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> Cada empleado va a tener según su ID los accesos dados para su rol.

5 Historias de usuario

ID	HU-01
Título	Alquiler de películas Blu-ray o DVD
COMO	Un usuario registrado en Sakila

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 12 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

QUIERO	Poder realizar una orden para alquilar una película en Blue-ray o DVD en la plataforma
PARA	Poder retirarla en la sucursal asignada
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder seleccionar una película del catálogo y proceder a la orden de alquiler si hay disponibilidad en Blue-ray o DVD. 2. Al confirmar la orden en la plataforma, el sistema debe procesar el pago y generar un código de retiro que el usuario debe presentar en su sucursal asignada. 3. La película debe marcarse como "reservada para retiro" en el inventario de la sucursal del usuario una vez que la orden es exitosa. 4. El plazo de alquiler de la película debe comenzar a contarse desde el momento en que se genera la orden en la plataforma. 5. Si no hay stock en Blu-ray o DVD disponibles de la película seleccionada, el sistema debe mostrar un mensaje claro de falta de stock y no permitir la orden de alquiler.

ID	HU-02
Título	Búsqueda avanzada de película en el catálogo
COMO	Usuario de Sakila (no necesariamente registrado)
QUIERO	Poder buscar películas por nombre, actores, género y año en el catálogo
PARA	Encontrar fácilmente la película que quiero
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe poder ingresar un término de búsqueda (nombre de película) y ver una lista de películas Blu-ray o DVD que coincidan. 2. El sistema debe permitir filtrar el catálogo por género, año de lanzamiento y/o actores principales, mostrando solo las películas relevantes. 3. Si no se encuentran películas que coincidan con los criterios de búsqueda, el sistema debe mostrar un mensaje "No se encontraron resultados". 4. Los resultados de búsqueda deben mostrar el título, año, género, actores y disponibilidad general de la película Blu-ray o DVD en el catálogo.

ID	HU-03
Título	Registro de usuario con asignación de sucursal
COMO	Un nuevo usuario potencial de Sakila
QUIERO	Poder registrarme en la aplicación tanto web como mobile con nombre, domicilio y email
PARA	Que se asigne el pedido a la sucursal más cercana o de preferencia seleccionada por el usuario
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe presentar un formulario de registro con campos obligatorios para nombre, domicilio completo (calle, número, ciudad, código postal) y email. 2. Para registrarse, el sistema debe validar la unicidad del email y el formato de los datos ingresados, mostrando mensajes de error específicos si no se cumple con el requisito o formato. 3. El sistema debe usar el domicilio proporcionado para asignar automáticamente la sucursal Sakila de retiro/devolución de películas (Blu-rays o DVDs) más cercana al nuevo usuario por defecto, pero el usuario puede modificarla. 4. Si el domicilio no permite una asignación de sucursal (ej. fuera de cobertura), el sistema debe informarlo al usuario y no permitir completar el registro.

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

ID	HU-04
Título	Devolución de película
COMO	Empleado de Sakila
QUIERO	Poder registrar la devolución de una película
PARA	Que el sistema calcule y cobre las penalidades por retraso, si corresponde
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. El empleado debe poder iniciar el registro de devolución identificando la orden de alquiler o la película y el usuario. 2. El sistema debe calcular automáticamente la penalidad del 5% por cada día de retraso si la película es devuelta después del plazo de alquiler establecido. 3. Si existe una penalidad, el sistema debe mostrar al empleado el monto exacto a cobrar al usuario antes de autorizar o finalizar la devolución. 4. Una vez registrada la devolución (y cobrada la penalidad si aplica), el sistema debe marcar el nuevo stock como "Disponible" en el inventario y actualizar el historial de alquiler del usuario. 5. El sistema no debe permitir registrar la devolución de una película si la orden de alquiler no se encuentra activa o es inválida.

ID	HU-05
Título	Gestión de inventario de película
COMO	Empleado de Sakila con rol administrador
QUIERO	Poder añadir, modificar y eliminar películas del catálogo
PARA	Mantener actualizado el inventario disponible para alquiler
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador debe poder añadir una nueva película al catálogo, ingresando detalles como título, descripción, género, duración, precio de alquiler y formato (Blu-ray o DVD). 2. El sistema debe permitir al Administrador añadir nuevo stock de una película existente a una sucursal específica, actualizando el stock disponible. 3. El Administrador debe poder modificar la información de una película existente (ej. descripción, precio) y el sistema debe reflejar estos cambios en el catálogo, manteniendo el formato original. 4. El sistema debe permitir al Administrador eliminar (o marcar como inactiva/retirada) una película siempre que no tenga alquileres activos. 5. El sistema debe validar que los títulos de películas sean únicos al añadirlos y que los IDs de copias sean válidos para las operaciones de inventario.

ID	HU-06
Título	Acceso al panel de administrador
COMO	Empleado de sakila con rol administrador
QUIERO	Poder iniciar sesión en el sistema de empleados (web)
PARA	Gestionar operaciones de sucursal o inventario de películas
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personal debe poder acceder al formulario de inicio de sesión del panel de administración web e ingresar su usuario y contraseña. 2. Si las credenciales son válidas y el usuario tiene el rol de personal, el sistema debe permitir el acceso al panel y redirigirlo a la sección principal de su rol (ej. gestión de inventario de películas, registro de devoluciones). 3. Si las credenciales son incorrectas o el usuario no tiene permisos de personal, el sistema debe mostrar un mensaje de error específico (ej.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 14 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

	"Usuario o contraseña incorrectos", "Acceso denegado") y no permitir el acceso. 4. El sistema debe implementar mecanismos de seguridad (ej. bloqueo temporal de cuenta) ante múltiples intentos fallidos de inicio de sesión para el personal.
--	---

6 Cuestionario

6.1 ¿Qué elementos creen que podrían encontrar en un sitio web como este?

A nivel de pagina web encontraríamos:

Encabezado:

- Contendría el logo de Sakila, menús principales de navegación como “catálogo”, “Mi cuenta” y un “Sobre nosotros” con las sucursales disponibles.
- Enlaces como registrarme o iniciar sesión
- Una barra de búsqueda que si se busca en ella lleve a la sección de catálogo que va a permitir hacer una búsqueda avanzada con filtros ya se por nombre, actores, género o año.

Contenido principal:

- Catalogo: vista principal donde se muestra el catálogo o las películas disponibles dependiendo del o los filtros seleccionados. Si se selecciona en específico alguna película se podrán ver los datos de la película, una breve descripción, actores principales, año, género, premios o cualquier información que se crea relevante para el negocio.
- Mi cuenta: se verían los datos que tenemos registrados del usuario y el historial de alquileres con posibilidad de modificarlos.
- Registrarme o iniciar sesión: se visualizarían los formularios de registro o de inicio de sesión según corresponda. Con las respectivas validaciones como captcha y aceptar términos y condiciones.

Barra lateral:

Filtros de búsqueda avanzados: que permita buscar por género, actores principales, año de lanzamiento, formato (Blue-ray o DVD), disponibles, más populares, estrenos o ofertas.

En mi perfil podríamos encontrar: Mis películas alquiladas, historial de alquileres, mi perfil.

Publicidades: podría haber pequeños banners con publicidades, nuevos o próximos estrenos disponibles. Publicidades disponibles como ofertas o paquetes de alquiler recomendados.

Pie de página:

Tendría información complementaria como enlaces a términos y condiciones, políticas de privacidad, algunos datos legales, preguntas frecuentes, información de contacto o enlaces a redes sociales.

Enlaces:

Los enlaces que podría encontrar de flujos comunes serian de la pagina de inicio al catálogo o detalles de determinada película y de este a el formulario de alquiler, si el usuario este logueado. Si no esta

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 15 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

logueado lo llevaría a la página de inicio de sesión. Y si el usuario no esta registrado esta ventana de inicio de sesión debería tener un link que lleve al formulario de registro.

Imágenes

Para esta página las imágenes son un elemento clave, ya que encontramos las portadas de las películas, promociones vistosas para atraer a los clientes a permanecer en la pagina y promover al usuario que concluya el flujo registrándose y en el mejor de los casos alquilando.

Formularios

Encontraríamos formularios claves, que son el formulario de registro que solicita, email, nombre y domicilio. Formulario de inicio de sesión tanto para el usuario y en el caso de la pagina para empleados el de personal de Sakila. Formulario de búsqueda para búsqueda avanzada por filtros. Y el formulario de confirmación de la orden de alquiler.

Botones:

Habría muchos, pero por describir algunos serian: Alquilar, buscar, registrarme, Iniciar sesión, confirmar orden, pagar, devolver, guardar cambios, salir.

Texto:

Proporciona información mas detallada de la película. Términos y condiciones, términos de la penalidad, preguntas frecuentes.

Elementos interactivos:

Un carrusel con películas destacadas, publicidad, nuevos ingresos, promociones. Pueden ser menús desplegados para los filtros avanzados de búsquedas. Pop-ups para confirmaciones de ordenes o avisos importantes.

A nivel de un sitio web en Sakila tendríamos la URL de página de inicio (<https://www.sakila.com/index>), el catálogo de películas (<https://www.sakila.com/catalogo>) o por ejemplo sección mi cuenta <https://www.sakila.com/mi-cuenta>

También la base del sitio sería sus servicios o microservicios que consume, las APIs, que permite la comunicación entre el frontend y el backend de la web para gestionar el stock, el catálogo, agregar inventario, editarlo o eliminar, generar las ordenes de alquiler, los usuarios y los pagos.

El servidor web de Sakila sería el que almacene los archivos y la lógica de la aplicación web y a los que el usuario accede al ingresar al sitio.

6.2 ¿El sitio contendría páginas estáticas, páginas dinámicas o ambas? ¿Por qué?

Páginas dinámicas

La mayoría de las páginas serian dinámicas ya que el contenido cambia en tiempo real o se genera en función de la interacción del usuario e información dada por las APIs que obtienen de la base de datos. Algunas de las páginas dinámicas serian:

Catálogo de películas: la disponibilidad de stock, precios cambian y si se añaden nuevas películas, o las que están de estrenos, promoción o las que están disponibles o no deben estar en constante actualización.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 16 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

Búsqueda de películas: el resultado varía en función de los filtros que haya seleccionado el cliente, ya sea por nombre, actor, género o año y dados de manera dinámica desde las APIs.

Perfil de usuario, sección mi cuenta: sería la sección personal de cada cliente, por lo que mostraría es historial de alquileres, películas alquiladas, intereses, datos personales, etc. Esta información es única para cada usuario y se carga al iniciar sesión.

Proceso por el que se realiza la orden de alquiler: el flujo de selección de película, confirmación de la orden y procesar el pago implica la interacción con las APIs que llaman a las bases de datos o a los servicios de pagos que responden con la confirmación y numero de orden, o mensajes de confirmación o error en el pago.

Formularios interactivos: que son los formularios de inicio de sesión o registro, o asignación de sucursal.

Páginas estáticas

Las páginas estáticas que podemos encontrar serian aquellas cuyo contenido es fijo y no cambia con el tiempo, lo que podrían ser:

Páginas legales: como las de términos y condiciones, políticas de privacidad, aviso legal, estas serían iguales y fijas para todos los usuarios.

La página “sobre nosotros”: contendría la información de la organización, sobre la empresa sus objetivos, historia o cualquier información que quiera compartir la organización con los usuarios.

Páginas de contacto o sucursales: si estas incluyen las direcciones de las sucursales, o direcciones de casa central, números telefónicos o mails que no cambian con tanta frecuencia.

6.3 ¿Qué tipos de pruebas realizarían sobre el sitio web? ¿Qué herramientas utilizarían? Suponer que funciona en todos los navegadores más populares (Edge, Firefox, Safari, Chrome).

Las pruebas que realizaría serian:

Pruebas funcionales:

En páginas estáticas: solo vería si funcionan correctamente los links.

En páginas dinámicas: verificaría si las características principales funcionan según lo esperado: registro de usuario, inicio de sesión, tanto para perfil de usuario o de personal, búsqueda de películas, aplicando los filtros avanzados, visualización de detalles de la película, proceso de realización de la orden de alquiler, incluyendo el pago y generación del código de retiro, gestión de cambios en Mi cuenta y para la del personal. Gestión de inventario y de registro para nuevos ingresos o devoluciones con el correcto cálculo de las penalidades.

Las herramientas que utilizaría serían:

- Los diferentes navegadores, Edge, Firefox, Safari y Chrome.
- La consola de desarrollo las devtools, pestañas network para ver las llamadas y respuestas de las APIs, en que instancias se realizan cada una, que las respuestas o status sean los esperados. La pestaña console para ver errores JS que impidan la interacción o flujo esperado.
- Postman: para realizar las pruebas pegándole directamente a los endpoint del servicio que consume Sakila. POST para crear usuarios o ordenes, GET para consultar catálogo, historial, PUT para actualizar el stock, también las APIs para validar las lógicas de negocio.

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 17 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

- MySQL Workbench para validar que los datos se estén cargando o editando correctamente, no falte ninguno. Que traiga los datos correctos.

Pruebas de usabilidad

En páginas estáticas: evaluaría la claridad del diseño estático, la legibilidad del texto legal, la coherencia de los colores y la tipografía en la página "sobre nosotros", herramientas utilizaría solo el navegador u la pestaña elements para inspeccionar la aplicación de los estilos..

En páginas dinámicas: evaluaría que tan intuitivo es el sitio, el proceso de alquiler, la legibilidad de los textos o si la asignación de sucursal es intuitiva y fácil de realizar.

Las herramientas que utilizaría serian:

- Navegadores
- DevTools, pestañas elements para localizar, validar estructura, tamaño, alineación, estilos o elementos como botones, input, desplegables, imágenes. Pestaña Devise Toolbar, para simular los diferentes tamaños de pantalla y orientaciones (desktop, table, mobile y verificar que el diseño se adapte correctamente.
- Lighthouse:
- Figma, para comprobar y validar que el diseño sea el esperados asi como sus flujos.

Pruebas de rendimiento

Estas pruebas las haría solo en páginas dinámicas ya que en estáticas se cargan relativamente rápido: evaluaría la velocidad y capacidad de respuesta en los diferentes flujos o condiciones. Demoras en el proceso de pago, para cargar las imágenes o catalogo completo, pruebas de carga y de estrés.

Las herramientas que utilizaría:

- DevTools ventana network y lighthouse para medir los tiempos de carga y tamaño de recursos, ver los posibles cuellos de botella en el front y evaluar los parámetros que entrega lighthouse (como FCP, FMP, TTI, CLS, FID y LCP) y su puntuación de rendimiento.

Pruebas de seguridad

Probaría la autenticación de usuarios y del personal, la seguridad en el proceso de la pasarela de pagos, la protección de datos personales ya que la empresa tiene acceso a datos sensibles como los domicilios de sus clientes. Prevenir inyecciones SQL en formularios o exposiciones de los datos en las comunicaciones con las APIs.

Las herramientas que utilizaría:

- Consola para ver las cookies y Postman verificando los endpoint protegidos por las autorizaciones.

6.4 Al momento de probar la aplicación de la plataforma: ¿Qué elementos podría incorporar la app? ¿Qué la diferencia del sitio web? ¿Cómo influirían las características únicas que aportan los dispositivos móviles?

Los elementos que agregaría exclusivamente en la app móvil seria la barra de navegación inferior, para tener mas rápido acceso a las pestañas y que sea mas intuitiva la navegación. La implementación de gestos táctiles. Notificaciones, para recordatorios de devolución, promociones o nuevos ingresos. Facilitaría la localización de las sucursales ya que con el geolocalizador o GPS del celular se puede saber

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 18 de 26
--------------------	---	---

la localización exacta y hacer mas rápido y mejorar la experiencia del cliente al registrarse. El registro biométrico para ingresar a mi perfil más rápido y seguro.

Lo diferencia del sitio web en muchos aspectos, a nivel IU es diferente la navegación, la cantidad de información que se puede mostrar, los tamaños de letras. Tienen mas relevancia los iconos, los menús deben ser de fácil acceso. La velocidad de navegación sabe ser más rápida por lo que requiere captar la atención del cliente para que permanezca la mayor cantidad de tiempo y haga mas interacción.

Los aspectos únicos de los dispositivos móviles influyen en el tamaño de la pantalla y la densidad, cubre mucha mas importancia que sea responsiva y adaptativa ya que existe una amplia variedad de tamaños de pantallas de teléfonos y tablets. La navegación táctil o gestual debe optimizarse para que los botones tengan el tamaño indicado para evitar errores y molestias al usuario. Gestos con las imágenes que permitan ser ampliadas también es importante para aplicaciones donde el aspecto visual es importante. También las app deben estar diseñadas para conservar los datos ante intermitencias en la conexión, esto es importante en el flujo de pago. La aplicación debe ser eficiente en el uso de los recursos como la batería o la memoria de los dispositivos, lo que podría llevar a problemas en la navegación como que se cierre inesperadamente la app.

6.5 Al momento de probar la aplicación de la plataforma: ¿Qué tipos de pruebas realizarían sobre la app? ¿Qué herramientas utilizarían? Suponer que funciona tanto en Android como iOS.

Pruebas funcionales

Verificaría que los flujos principales antes descriptos para pruebas en la web estén cubiertos. En relacion a las funcionalidades propias de los dispositivos móviles, los tap repetidos, que se abran las secciones correctamente, que los menús se desplieguen correctamente y validar que cumpla con los requisitos visuales dados por el diseño.

Herramientas que utilizaría:

- Emuladores o simuladores: Android studio o Xcode Simulator: para hacer las pruebas tempranas y rápidas de las funcionalidades básicas o happy path y UI en diferentes pantallas y versiones de sistema operativo.
- Dispositivos reales o granja de dispositivos: BrowserStack, es importante para la validacion final en condiciones de uso real que los emuladores no dan, como GPS y cobertura de modelos.
- Postman para pruebas de integración con los servicios internos y externos que consuma la app.
- MySQL workbench para verificar las transacciones en las tablas de payments y estados de stock.

Pruebas de experiencia de usuario

Evaluaría la facilidad de uso, estética, diseño si es intuitiva, los botones se usan bien con los dedos, las notificaciones son claras, el diseño se adapta a la rotación, donde el usuario permanece mas tiempo, que capta más atención, donde obtenemos más taps.

Herramientas que utilizaría:

- Emuladores y simuladores como Android Studio y Xcode
- Dispositivos reales
- UI Automator Viewer para Android y Debug View Hierarchy para iOS en Xcode, para inspeccionar los elementos de UI en tiempo real.

Pruebas de compatibilidad

Para ver que la app funcione correctamente tanto en Android como en iOS y a su vez en los diferentes modelos de dispositivos, ya que varían tamaños y resoluciones.

Herramientas que utilizaría:

- Granjas de dispositivos
- emuladores y simuladores

Pruebas de rendimiento y consumo de recursos

Mediría velocidades de carga de la app, tiempos de respuesta al buscar pelicular, filtrar y alquilar y pagar. El consumo de memoria y batería y la fluidez de navegación en general.

Herramientas que utilizaría:

- Logcat (Android) y Consola de Xcode (iOS)
- Herramientas de Profiling (integradas en Android Studio y Xcode)

Pruebas de comportamiento offline y conectividad variable

Importante en las instancias de alquiler y pagos ya que si el usuario pierde conectividad puede generar errores mas severos. También asegurar que haya mensajes claros a los usuarios en casos de problemas en la conexión con los servicios.

Herramientas que utilizaría:

- Emuladores para la simulación de red ya sea 3G o 4G
- Charles Proxy para simular latencia

Pruebas de seguridad

Tienen la misma relevancia que para web, ya que usamos datos sensibles de los usuarios y además las APIs pueden quedar expuestas.

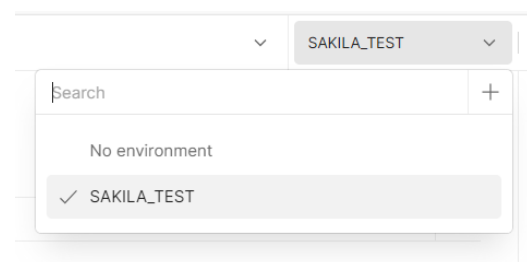
Herramientas que utilizaría:

- Charles Proxy para el trafico de la app móvil hacia la API y prevenir ataques que son específicos para apps móviles.
- Logcat para evitar exposición de información sensible en los logs de la app.

7 Postman – API testing

7.1 Enviroment

Se crea el entorno SAKILA_TEST para tener las variables y token para este entorno de testing en particular.



7.2 Variables

Considerando la Base URL de la API de Sakila es <https://api.sakila.com> se crea la variable de entorno BaseUrl y el password de la Auth.

Variable	Type	Initial value	Current value
<input checked="" type="checkbox"/> BaseUrl	default	https://api.sakila.com/	https://api.sakila.com
<input checked="" type="checkbox"/> PasswordAuth	secret		*****
Add new variable			

A nivel de coleccion se crea la siguiente variable

Variable	Initial value	Current value
<input checked="" type="checkbox"/> customer_id	customer_id	72
Add new variable		

7.3 Autentificación

Se agrega la autentificación Basic Auth con un UserName y un Password, agregamos la contraseña a variables de entorno para resguardar el dato de la contraseña por seguridad.

Auth Type

Inherit auth from par... ▾

✓ Inherit auth from parent

SAKILA

Overview **Authorization** Scripts Variables Runs

This authorization method will be used for every request in this collection. You can override this by specifying one in the request.

Auth Type

Basic Auth ▾

The authorization header will be automatically generated when you send the request.
Learn more about [Basic Auth](#) authorization.

Username

SAK-10012

Password

{{PasswordAuth}}

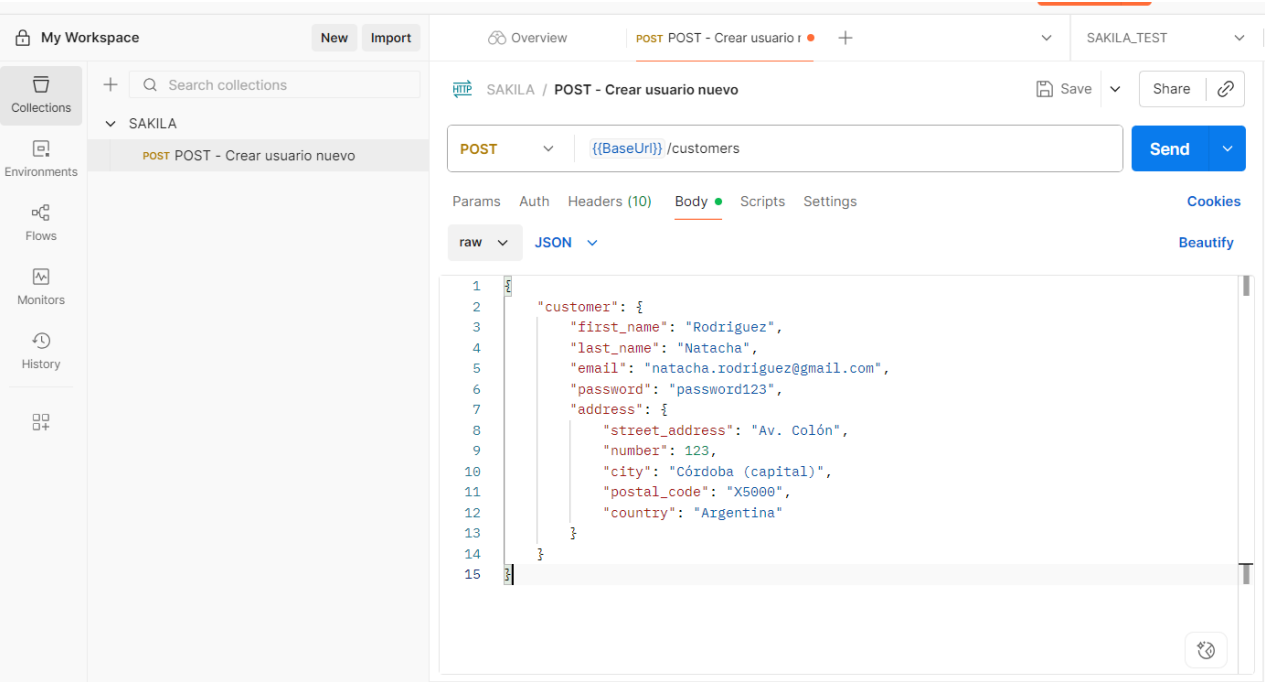
Luego cada llamada que se hace a la API va a tener en Auth seleccionada la opción que lo “hereda del padre” que hereda la autorización del entorno.

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

7.4 Solicitudes creadas

Crear un nuevo usuario en Sakila

Nombre	POST - Crear usuario nuevo
Método HTTP usado	POST
URL	https://api.sakila.com/customers
Formato	JSON
Body	<pre>{ "customer": { "first_name": "Rodriguez", "last_name": "Natacha", "email": "natacha.rodriguez@gmail.com", "password": "password123", "address": { "street_address": "Av. Colón", "number": 123, "city": "Córdoba (capital)", "postal_code": "X5000", "country": "Argentina" } } }</pre>



Actualizar el domicilio

Nombre	PUT – Actualizar domicilio de usuario
Método HTTP usado	PUT
URL	https://api.sakila.com/customers/address/{{customer_id}}

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 22 de 26
--------------------	---	---

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO	Trabajo Integrador	Diplomatura en Control de Calidad de Software
	Sakila - Alquiler de películas	

Formato	JSON
Body	<pre>{ "customer_id": 72, "address": { "street_address": "Av. General Paz", "number": 321, "city": "Córdoba (capital)", "postal_code": "X5000", "country": "Argentina" } }</pre>

Collections

+

Search collections

SAKILA

POST POST - Crear usuario nuevo

PUT PUT - Actualizar domicilio

Environments

Flows

Monitors

History

SAKILA / PUT - Actualizar domicilio

Save

Share

PUT

{{BaseUrl}}/customers/address/{{customer_id}}

Send

Params

Auth

Headers (10)

Body

Scripts

Settings

raw

JSON

```
1 {
2   "customer_id": 72,
3   "address": {
4     "street_address": "Av. General Paz",
5     "number": 321,
6     "city": "Córdoba (capital)",
7     "postal_code": "X5000",
8     "country": "Argentina"
9   }
10 }
```

Cookies

Beautify

Buscar una película por su título

Nombre	GET – Buscar película por título
Método HTTP usado	GET
URL	https://api.sakila.com/film/?title=ALICE%20FANTASIA

My Workspace

New

Import

SAKILA

POST POST - Crear usuario nuevo

PUT PUT - Actualizar domicilio

GET GET - Buscar por título

Environments

Flows

Monitors

History

Overview

POST POST - Crear

GET GET - Buscar

PUT PUT - Actualiz

+

SAKILA_TEST

SAKILA / GET - Buscar por título

Save

Share

GET

{{BaseUrl}}/film/?title=ALICE FANTASIA

Send

Params

Auth

Headers (8)

Body

Scripts

Settings

Query Params

<input checked="" type="checkbox"/>	Key	Value	Description	Bulk Edit
<input checked="" type="checkbox"/>	title	ALICE FANTASIA		
	Key	Value	Description	

Trabajo integrador	Universidad Nacional de Tres de Febrero Diplomatura en control de calidad de software	Fecha de actualización: 22/07/2025 Página 23 de 26
--------------------	---	---

Alquilar una película

Según la base de datos la duración del alquiler depende de la película, por lo que ese parámetro no se lo damos. Con este POST el sistema realiza registros en rental creando el rental_id y cargando los datos del alquiler, además se realizan cambios en las tablas inventory, modificando el inventario. También agrega en la tabla de payments los detalles del pago, en este caso el monto y los días vienen por defecto según la selección de la película. La tabla de payment crea un payment_id.

Nombre	POST – Alquilar una película
Método HTTP usado	POST
URL	https://api.sakila.com/rental
Formato	JSON
Body	<pre>{ "customer_id": 261, "film_id": 14, "rental_date": "2005-05-25 00:19:27", "inventory_id": 1584, "staff_id": 2, "store_id": 2 }</pre>

The screenshot shows a REST client interface with a sidebar on the left containing 'My Workspace' and a list of collections. The main area displays a POST request to the endpoint `https://api.sakila.com/rental`. The request body is a JSON object with the following fields: `"customer_id": 261`, `"film_id": 14`, `"rental_date": "2005-05-25 00:19:27"`, `"inventory_id": 1584`, `"staff_id": 2`, and `"store_id": 2`.

8 SQL – MySQL Workbench

8.1 Contar todas las películas hechas por cada actor cuyo apellido empiece con O.

```
SELECT
    a.first_name AS NombreActor,
    a.last_name AS ApellidoActor,
    COUNT(fa.film_id) AS CantidadPelículas
FROM
```


actor AS a

INNER JOIN

film_actor AS fa ON a.actor_id = fa.actor_id

WHERE

a.last_name LIKE 'O%'

GROUP BY

a.actor_id, a.first_name, a.last_name

ORDER BY

a.last_name ASC, a.first_name ASC;

The screenshot shows the SQL Developer interface. On the left, the 'Navigator' pane displays the database schema, with 'film_actor' selected. The main window shows a SQL query in a text editor:

```

1  SELECT
2      a.first_name AS NombreActor,
3      a.last_name AS ApellidoActor,
4      COUNT(fa.film_id) AS CantidadPelículas
5  FROM
6      actor AS a
7  INNER JOIN
8      film_actor AS fa ON a.actor_id = fa.actor_id
9  WHERE
10     a.last_name LIKE 'O%'
11  GROUP BY
12     a.actor_id, a.first_name, a.last_name
13  ORDER BY
14     a.last_name ASC, a.first_name ASC;
15

```

Below the query, the 'Result Grid' shows the following data:

NombreActor	ApellidoActor	CantidadPelículas
AUDREY	OLIVIER	25
CUBA	OLIVIER	28

On the left, the 'Table: film_actor' information is displayed:

Columns:

- actor_id: smallint UN PK
- film_id: smallint UN PK
- last_update: timestamp

8.2 Hacer una lista de todas las películas que no fueron devueltas junto con el id, nombre y apellido de quien las alquiló y calcular cuál es la penalización por demora para cada caso.

SELECT

f.title,

c.customer_id,

c.first_name,

c.last_name,

r.rental_date,

-- Calcula la fecha de devolución esperada sumando la duración del alquiler al rental_date

DATE_ADD(r.rental_date, INTERVAL f.rental_duration DAY) AS FechaDevolucionEsperada,

-- Calcula los días de demora desde la fecha esperada hasta hoy. Si es negativo (no hay demora), será 0.

GREATEST(0, DATEDIFF(CURRENT_DATE(), DATE_ADD(r.rental_date, INTERVAL f.rental_duration DAY))) AS DiasDeDemora,

-- Calcula la penalización: 5% del rental_rate por cada día de demora

(GREATEST(0, DATEDIFF(CURRENT_DATE(), DATE_ADD(r.rental_date, INTERVAL f.rental_duration DAY))) * f.rental_rate * 0.05) AS PenalizacionPorDemoraCalculada

FROM

rental AS r

INNER JOIN

customer AS c ON r.customer_id = c.customer_id

INNER JOIN

inventory AS i ON r.inventory_id = i.inventory_id

INNER JOIN

film AS f ON i.film_id = f.film_id

WHERE

r.return_date IS NULL -- Filtra solo las películas que no han sido devueltas

ORDER BY

PenalizacionPorDemoraCalculada DESC;

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains a query that calculates the number of days of delay and the corresponding penalty for rentals that have not been returned. The query uses the Sakila database schema, joining the rental, customer, inventory, and film tables. The results are displayed in a table grid with the following columns: title, customer_id, first_name, last_name, rental_date, FechaDevolucionEsperada, DiasDeDemora, and PenalizacionPorDemoraCalculada. The table lists 20 rows of data, including titles like ACE GOLDFINGER, AMERICAN CIRCUS, and DAY UNFAITHFUL.

title	customer_id	first_name	last_name	rental_date	FechaDevolucionEsperada	DiasDeDemora	PenalizacionPorDemoraCalculada
ACE GOLDFINGER	366	BRANDON	HUEY	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
AMERICAN CIRCUS	44	MARIE	TURNER	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
DAY UNFAITHFUL	190	YOLANDA	WEAVER	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
DOORS PRESIDENT	64	JUDITH	COX	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
DOORS PRESIDENT	87	WANDA	PATTERSON	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
SCARFACE BANG	537	CLINTON	BUFORD	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
SUIT WALLS	521	ROLAND	SOUTH	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
SUIT WALLS	22	LAURA	RODRIGUEZ	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
TITANIC BOONDOCK	576	MORRIS	MCCARTER	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
TITANIC BOONDOCK	354	JUSTIN	NGO	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
TORQUE BOUND	42	CAROLYN	PEREZ	2006-02-14 15:16:03	2006-02-17 15:16:03	7095	1770.2025
ALI FOREVER	108	TRACY	COLE	2006-02-14 15:16:03	2006-02-18 15:16:03	7094	1769.9530
BUBBLE GROSSE	91	LOIS	BUTLER	2006-02-14 15:16:03	2006-02-18 15:16:03	7094	1769.9530
CONVERSATION DO...	505	RAFAEL	ABNEY	2006-02-14 15:16:03	2006-02-18 15:16:03	7094	1769.9530
DETAILS PACKER	211	STACEY	MONTGOM...	2006-02-14 15:16:03	2006-02-18 15:16:03	7094	1769.9530
PAUL F. PANKY	441	MADON	CHATHAM	2006-02-14 15:16:03	2006-02-18 15:16:03	7094	1769.9530