

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

IC-4301 Bases de Datos

Grupo:20

Anteproyecto

Alumnos:

Justin Jamal Morris Bains

Joseph Ivan Monge

Profesora:

María Auxiliadora Mora

Fecha de Entrega: 12 de septiembre de 2025

Tabla de Contenidos

Introducción.....	3
Descripción del sistema.....	3
Objetivos y alcance del sistema.....	3
Objetivos.....	3
Alcance.....	3
Conceptualización del sistema.....	4
• Caso de uso a implementar 1: Registrar entidades (cliente, tienda, película o género de película).....	4
• Caso de uso a implementar 2: Modificar entidades (cliente, tienda, película o género de película).....	4
• Caso de uso a implementar 3: Remover entidades (cliente, tienda, película o género de película).....	5
• Caso de uso a implementar 4: Realizar venta.....	5
• Caso de uso a implementar 5: Consultar inventario.....	5
Diseño del sistema.....	6
Modelo de clases.....	6
Diagrama físico.....	7
Diccionario de datos.....	7

Introducción

Las tiendas de venta de películas necesitan un sistema eficiente para gestionar su inventario, clientes, ventas y reportes. Muchas de estas empresas aún utilizan sistemas manuales o obsoletos que pueden llegar a generar errores en el registro de información, dificultad para realizar seguimiento de ventas y control de inventario ineficiente.

Desarrollaremos Blockbuster 2, una aplicación web que permitirá gestionar de manera más fluida y sencilla el proceso de venta de películas, incluyendo el control de inventario, la gestión de clientes, la emisión de facturas y la generación de reportes. El sistema utilizará una base de datos relacional para garantizar la integridad y consistencia de los datos.

Descripción del sistema

El sistema Blockbuster 2 permitirá:

- Registrar clientes, películas, tiendas y géneros.
- Gestionar el inventario por tienda.
- Realizar ventas y generar facturas.
- Consultar historial de ventas y disponibilidad de películas.
- Mantener un registro de cambios mediante triggers.

Objetivos y alcance del sistema

Objetivos

- Automatizar el proceso de venta de películas.
- Garantizar la integridad de los datos mediante normalización y restricciones.
- Proporcionar una interfaz web intuitiva y funcional.
- Implementar operaciones CRUD.
- Cumplir con los requisitos de triggers, procedimientos almacenados y funciones.

Alcance

- Módulo de gestión de clientes.
- Módulo de gestión de películas e inventario.
- Módulo de ventas y facturación.
- Módulo de reportes básicos.

Conceptualización del sistema

Casos de uso a implementar (especificación completa de cada caso de uso que incluya: nombre del caso de uso, actores, precondiciones, postcondiciones, pasos de ejecución, flujo básico y flujos alternos, resultado, entre otras secciones).

- **Caso de uso a implementar 1:** Registrar entidades (cliente, tienda, película o género de película)
 - Actores: Empleado
 - Precondiciones: Ninguna
 - Postcondiciones: Entidad registrada en base de datos (cliente, tienda, película o género de película)
 - Flujo básico:
 - El Empleado ingresa a la sección correspondiente a la entidad.
 - Sistema muestra formulario de registro adecuado según el tipo de entidad.
 - El empleado llena los datos requeridos y confirma.
 - El sistema valida la información y guarda la entidad.
 - Flujos alternos:
 - Datos inválidos → El sistema muestra error.

- **Caso de uso a implementar 2:** Modificar entidades (cliente, tienda, película o género de película)
 - Actores: Empleado
 - Precondiciones: Entidad registrada en base de datos (cliente, tienda, película o género de película)
 - Postcondiciones: Entidad modificada en base de datos (cliente, tienda, película o género de película)
 - Flujo básico:
 - El Empleado ingresa a la sección correspondiente a la entidad.
 - Sistema muestra formulario de registro adecuado según el tipo de entidad.
 - El empleado llena el identificador de la entidad que desea modificar y cambia los atributos necesarios.
 - El sistema valida la existencia de la entidad y la modifica.
 - Flujos alternos:
 - Datos inválidos → El sistema muestra error.

- **Caso de uso a implementar 3:** Remover entidades (cliente, tienda, película o género de película)
 - Actores: Empleado
 - Precondiciones: Entidad registrada en base de datos (cliente, tienda, película o género de película)
 - Postcondiciones: Entidad removida de la base de datos (cliente, tienda, película o género de película)
 - Flujo básico:
 - El Empleado ingresa a la sección correspondiente a la entidad.
 - Sistema muestra formulario de registro adecuado según el tipo de entidad.
 - El empleado llena el identificador de la entidad que desea remover y confirma.
 - El sistema valida la existencia de la entidad y la remueve.
 - Flujos alternos:
 - Datos inválidos → El sistema muestra error.

- **Caso de uso a implementar 4:** Realizar venta
 - Actores: Empleado
 - Precondiciones: Cliente y película deben existir
 - Post-condiciones: Venta registrada, inventario actualizado, factura generada
 - Flujo básico:
 - El empleado selecciona cliente y película.
 - Sistema valida disponibilidad.
 - Empleado confirma venta.
 - Sistema genera factura y actualiza inventario.

- **Caso de uso a implementar 5:** Consultar inventario
 - Actores: Empleado
 - Precondiciones: Ninguna
 - Post-condiciones: Visualización de stock por tienda
 - Flujo básico:
 - Empleado selecciona tienda.
 - El sistema muestra el inventario.

Diseño del sistema

Frontend: Visual Studio

Backend: IntelliJ IDEA, Postman para pruebas API

Base de datos: Postgresql

Se busca implementar una aplicación mediante el uso de Java con el uso de Spring Boot y conectarlo a una base de datos de PostgreSQL. Para facilitar el CRUD a las diferentes entidades se planea hacer una página web, que facilite este proceso.

Modelo de clases

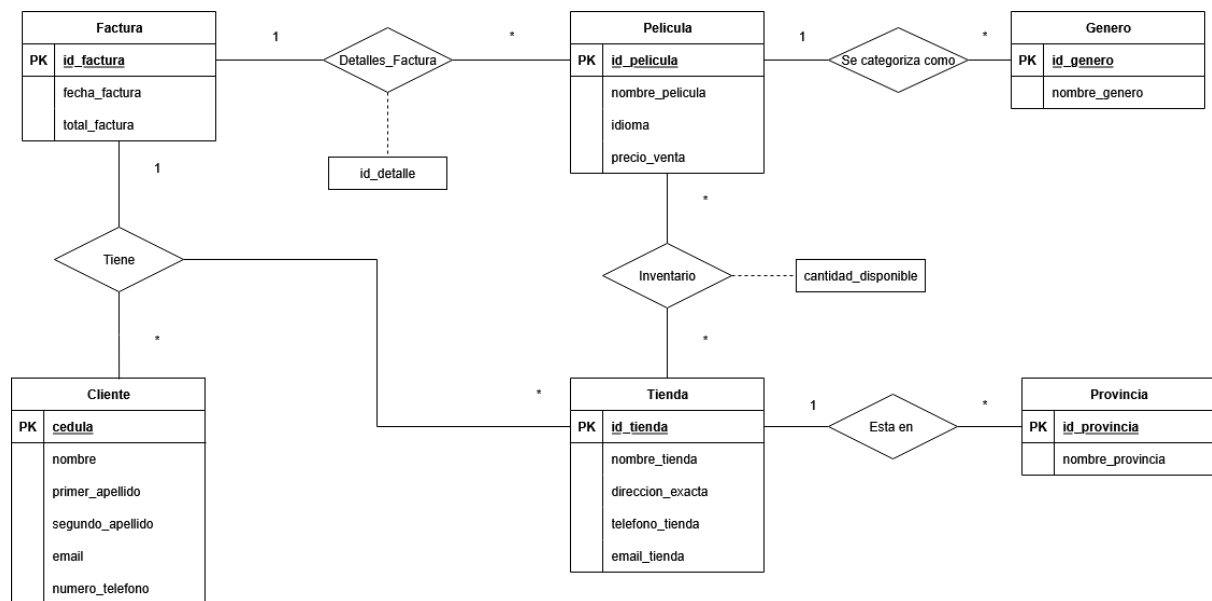
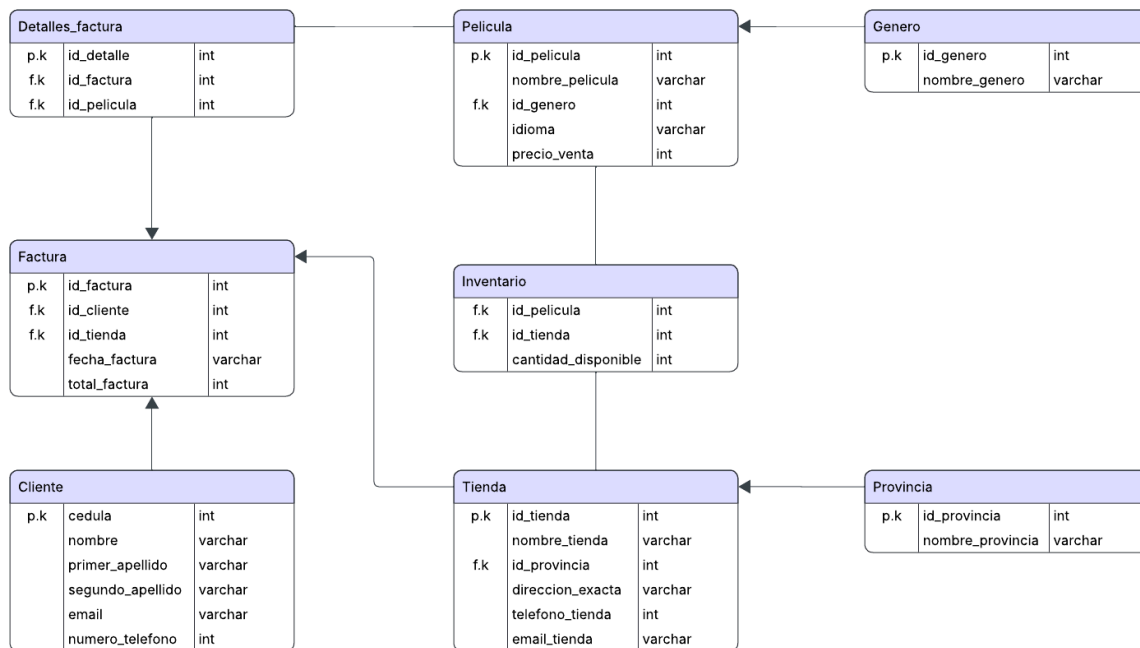


Diagrama físico



Diccionario de datos

Tabla Cliente: Contiene la información personal de los clientes.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
Cedula	Identificador único del cliente.	Int	P.K
nombre	Nombre del cliente.	Varchar	
primer_apellido	Primer apellido del cliente.	Varchar	
segundo_apellido	Segundo apellido del cliente.	Varchar	
email	Email para contactar al cliente.	Varchar	
numero_telefono	Número de teléfono del cliente.	Int	

Tabla Tienda: Contiene la información acerca de las tiendas que pertenecen a Blockbuster 2.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_tienda	Identificador único de la tienda.	Int	P.K
nombre_tienda	Nombre de la tienda.	Varchar	

direccion_exacta	Dirección detallada de la tienda.	Varchar	
telefono_tienda	Teléfono para contactar a la tienda.	Int	
email_tienda	Email para contactar a la tienda.	Varchar	
id_provincia	Provincia en la que está ubicada la tienda.	Int	F.K

Tabla Factura: Contiene la información de la factura para la compra realizada por el cliente.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_factura	Identificador único de la factura.	Int	P.K
id_cliente	Identificador único del cliente.	Int	F.K
id_tienda	Identificador único de la tienda.	Int	F.K
fecha_factura	Fecha en la que se registra la factura.	Varchar	
total_factura	Monto total de la factura.	Int	

Tabla Detalles_factura: Contiene las películas compradas por el cliente.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_detalle	Identificador único para el detalle de la factura. Se utilizan diferentes instancias para guardar qué películas fueron compradas en la factura.	Int	P.K
id_factura	Identificador único de la factura.	Int	F.K
id_pelicula	Identificador único de la película.	Int	F.K

Tabla Pelicula: Contiene las diferentes películas que se venden en las tiendas.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_pelicula	Identificador único de la película.	Int	P.K
nombre_pelicula	Nombre de la película.	Varchar	

idioma	Idioma de la película.	Varchar	
precio_venta	Precio de la película.	Int	
id_genero	Identificador único del género.	Int	F.K

Tabla Genero: Contiene los géneros de las películas.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_genero	Identificador único del género.	Int	P.K
nombre_genero	Nombre del género.	Varchar	

Tabla Inventario: Indica la cantidad de un tipo de película que tiene una tienda.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_pelicula	Identificador único de la película.	Int	F.K
id_tienda	Identificador único de las tiendas.	Int	F.K
cantidad_disponible	Cantidad disponible de la película especificada.	Int	

Tabla Provincia: Contiene las provincias de Costa Rica.

Nombre de campo	Descripción	Tipo	Restricciones
id_provincia	Identificador único de las provincias.	Int	P.K
nombre_provincia	Nombre de la provincia.	Varchar	