

# Sistemas de información para el manejo y control de un cine.

Carlos Eduardo Sánchez Bonilla

(414923)

*Lic. Ingeniería en Sistemas Computacionales*

Universidad de Guanajuato

Campus Irapuato-Salamanca

## Introducción

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con un fin común; que permite que la información este disponible para satisfacer las necesidades en una organización.

El Modelo Vista Controlador (MVC) es una propuesta de diseño de software utilizada para implementar sistema donde se requiere el uso de interfaces de usuario. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización de código y la separación de conceptos.

El modelo se encarga de los datos, generalmente consultando la base de datos, actualizaciones, consultas, búsquedas, etc.

El controlador se encarga de manejar, recibir las órdenes del usuario y se encarga de solicitar datos al modelo y proporcionárselos a la vista.

La vista es la representación visual de los datos, todo lo que se refiere a la interfaz gráfica ya que ni el modelo ni el controlador se preocupan de como se ve la información.

En unión, en este documento hablaremos de la implementación de un MVC para una base de datos de un cine, en donde se administrarán películas, asientos, salas, funciones e información de usuarios y administradores.

## Desarrollo.

### Diagrama modular.

El objetivo de este diagrama es representar la estructura modular del sistema o de un componente de este y definir los parámetros de entrada y salida de cada uno de los módulos.

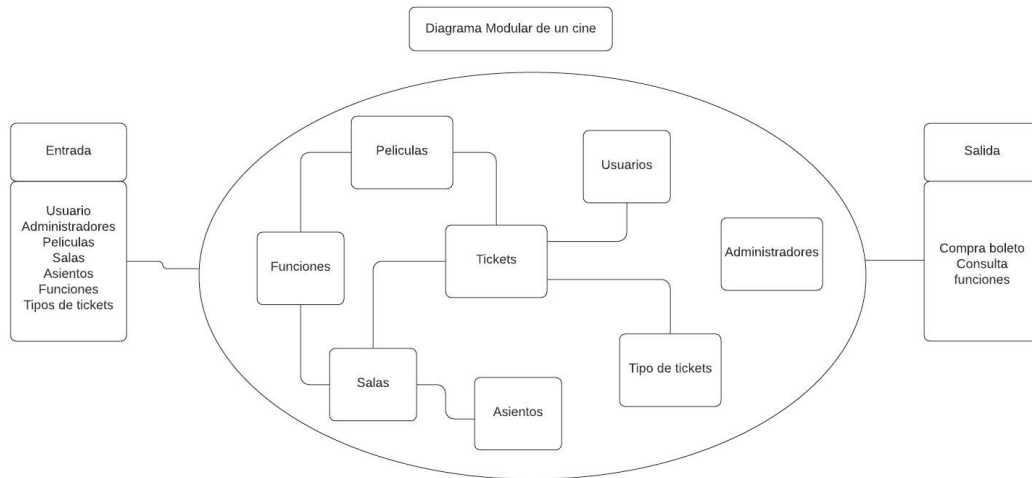


Figura 1. Diagrama modular de un cine.

### Diagrama relacional.

Es un modelo de organización y gestión de bases de datos que consiste en el almacenamiento de datos en tablas compuestas por filas, o tuplas, y columnas, o campos. A diferencia de otros modelos, como el modular, este es más comprensible para usuarios inexpertos por basarse en la lógica de las relaciones entre distintos datos.

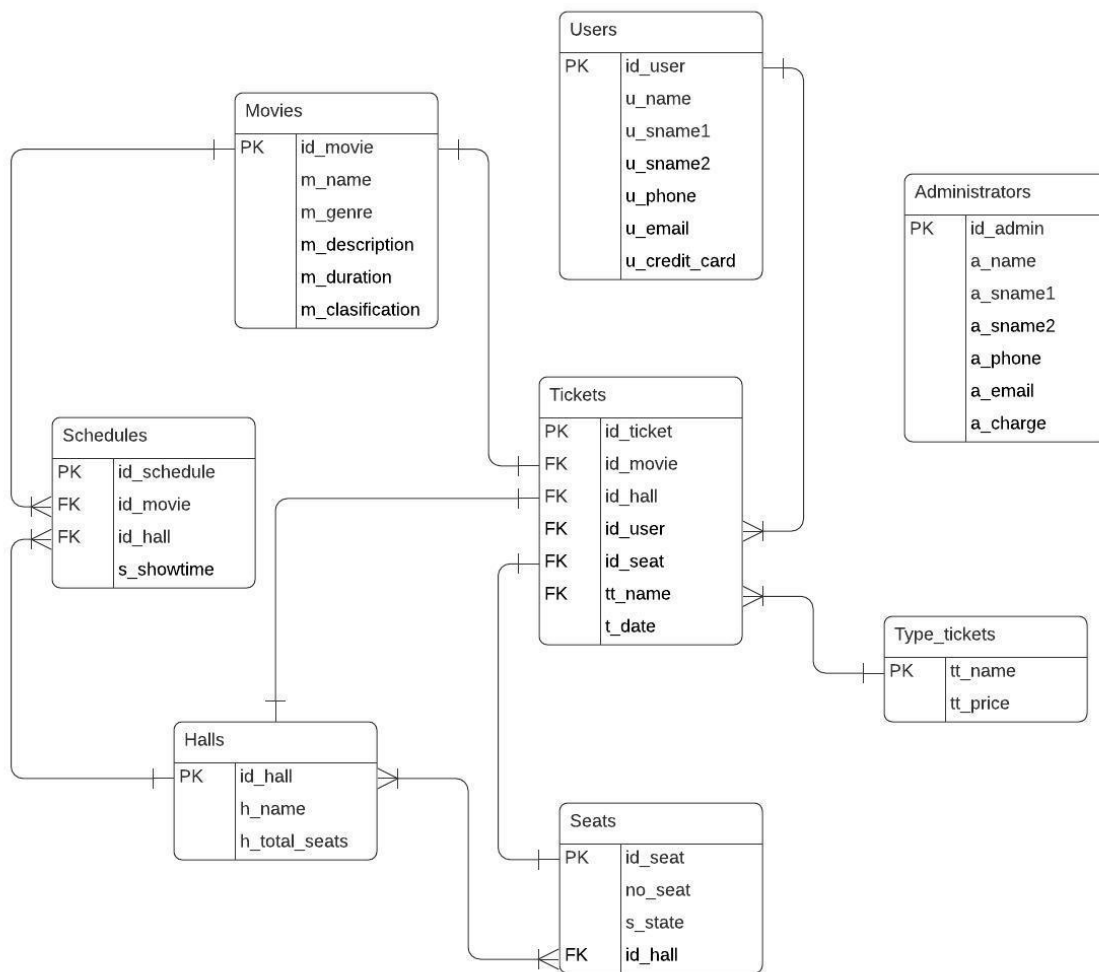


Figura 2. Diagrama relacional de un cine.

Descripción de las tablas de la base de datos.

### Users.

La tabla usuarios nos permite almacenar la información de todos los usuarios registrados

Id\_usuario: Identificador principal único de cada usuario, irrepetible ya que es un dato auto-incremental.

U\_name: Nombre(s) de pila del usuario.

U\_sname1: Apellido paterno del usuario.

U\_sname2: Apellido materno del usuario.

U\_phone: Teléfono que el usuario proporciona al sistema.

U\_email: Correo electrónico del usuario.

U\_credit\_card: Tarjeta de crédito del usuario para la compra de boletos.

### **Movies.**

Esta tabla permite guardar la información referente a cada película que se proyecta.

Id\_movie: Identificador primario, único e irrepetible.

M\_name: Nombre completo de la película.

M\_genre: Genero de la película.

M\_description: Pequeña reseña de la película

M\_duration: Tiempo de duración de cada película.

M\_clasification: Clasificación de edades para la película.

### **Halls.**

Tabla que almacena información de cada sala en el cine.

Id\_hall: Identificador de cada sala existente, irrepetible y no es auto-incremental por si se construyen o destruyen salas.

H\_name: Nombre del tipo de sala que existe.

H\_total\_seats: Capacidad total de cada sala.

### **Seats.**

Información guardada de cada asiento de cada sala.

Id\_seat: Identificador primario de cada asiento, se compone del número de la sala, fila y asiento.

No\_seat: Número del asiento compuesto por su fila y el número.

S\_state: Estado del asiento, puede ser libre u ocupado.

Id\_hall: Llave foránea que hace referencia a la sala en que este cada asiento.

### **Schedules.**

Tabla que guarda la información de la cartelera que se muestra al usuario.

Id\_schedule: Identificador primario de la tabla, no es auto-incremental por si se agregan o eliminan funciones.

Id\_movie: Identificador foráneo que hace referencia a cuál película se está mostrando.

Id\_hall: Identificador foráneo que hace referencia a la sala en que se está mostrando cada película.

S\_showtime: Hora de la proyección de cada película.

### **Type\_tickets.**

Tabla que almacena cada tipo de ticket que se puede comprar y su precio.

tt\_name: Nombre e identificador primario del tipo de boleto.

Tt\_price: Precio del boleto.

### **Tickets.**

Tabla que nos permite guardar la información de un boleto comprado.

Id\_ticket: Identificador primario, único y auto-incremental de la compra del boleto.

Id\_movie: Llave foránea que nos muestra la película proyectada.

Id\_hall: Llave foránea de la sala en donde se mostrará dicha película.

Id\_user: Llave foránea del usuario que compro el boleto.

T\_date: Día en que se realizo la compra del boleto.

Id\_seat: Número de asiento reservado.

Tt\_name: Tipo de boleto comprado.

### **Administrators.**

Información referente a cada administrador de la base de datos.

Id\_admin: Identificador primario, único y auto-incremental de cada administrador.

A\_name: Nombre de pila del administrador.

A\_sname1: Apellido paterno del administrador.

A\_sname2: Apellido materno del administrador.

A\_phone: Teléfono de contacto del administrador.

A\_email: Correo electrónico de contacto.

A\_charge: Cargo que emplea cada administrador.

Diagrama de casos de uso.

Un diagrama de casos de uso representa la forma en como un cliente(actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso). Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos.

- Actor.
- Casos de uso.
- Relaciones de uso, herencia y comunicación.

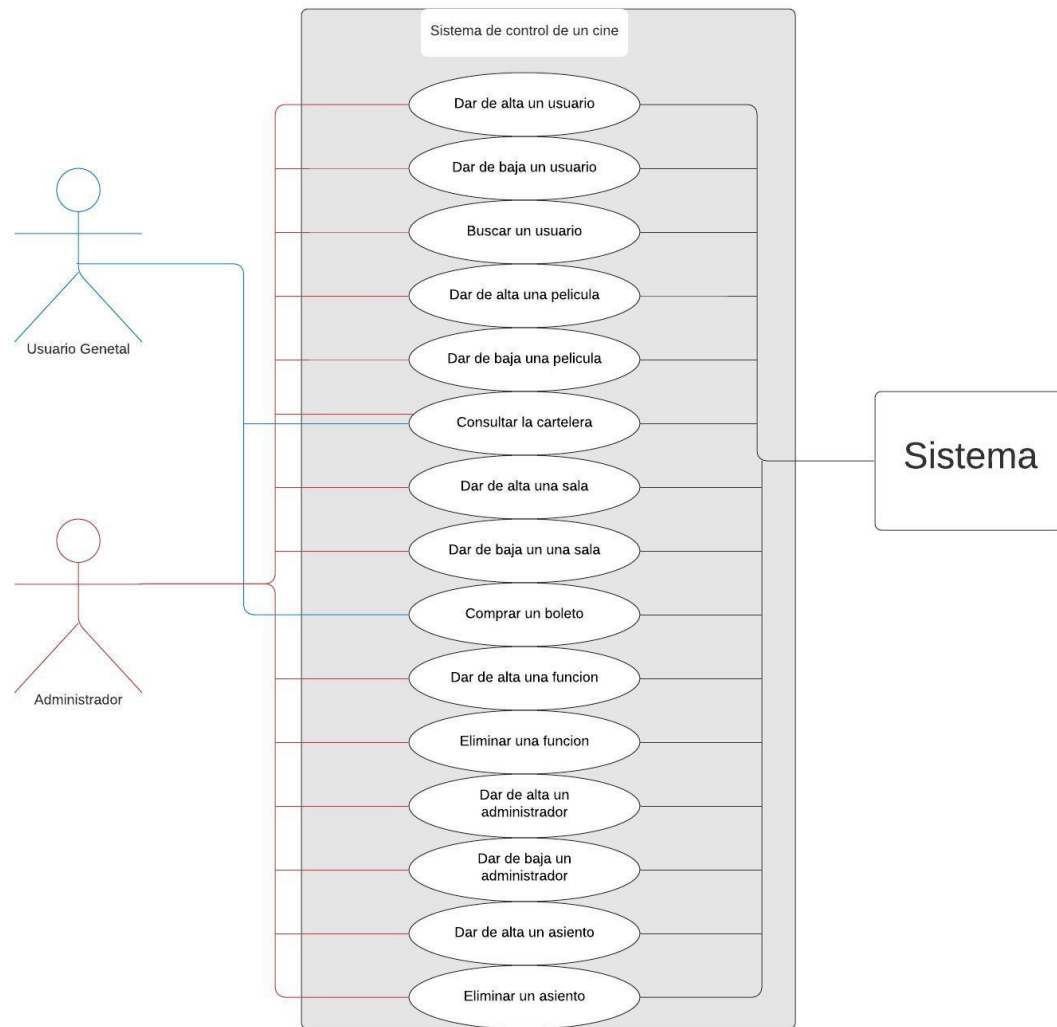


Figura 4. Diagrama de casos de uso de un cine.

Descripción de la actividad dar de alta una película.

Dar de alta una película	
Nombre:	Agregar una película.
Suposiciones:	El sistema está activo.
Precondiciones:	El administrador está en el menú de administradores y en la sección de películas.
Iniciación:	El administrador presiona la opción agregar una película.
Flujo de eventos:	S.- Pregunta el nombre de la película. A.- Ingresa el nombre de la película. S.- Pregunta el género de la película.

	A.- Ingresar el género de la película. S.- Pregunta la descripción de la película. A.- Escribe una descripción para la película. S.- Pregunta la duración de la película. A.- Ingresar la duración total de la película. S.- Pregunta la clasificación de la película. A.- Ingresar la clasificación de edades de la película.
Postcondiciones:	El sistema muestra que la película se agrego correctamente.

## Conclusión.

Para realizar todo el sistema modelo-vista-controlador es imprescindible entender como funcionan los registros de datos, en este caso el de un cine, para poder realizar el diseño de un código más limpio y estructurado. Es necesario entender desde el principio la finalidad del sistema y los factores que van a actuar sobre ella, además de requisitos que presente el encargado sobre el trabajo.

En la creación de la base de datos, es necesario empezar por un diagrama modular que abarque todos los aspectos requeridos, además que nos proporciona un claro entendimiento de toda la información que nos proporcionan y que requiere el sistema. El modelo relacional nos viene muy bien para entender cómo se entrelaza la información y poder estructurarla de una manera más cómoda y útil, no siempre es necesario normalizar todas las tablas hasta la ultima forma, depende a veces de la comodidad del manejo de información. Una vez que tienes bien estructurado el modelo relacional y tienes determinadas las relaciones entre cada tabla, la creación de la base de datos en el SGBD es muy simple.