

---

# Sistema Gestión de Cine

---

Universidad: Universidad Tecnológica Nacional.

Regional: Haedo.

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación.

Materia: Metodología de sistema.

Cuatrimestre y año: 1° Cuatrimestre - 2023

---

---

# ÍNDICE

## Contenido

Objetivo Específico.....	5
Modelo Ambiental .....	5
Declaración de propósito: .....	5
Diagrama de Contexto .....	5
Lista de Acontecimientos: .....	6
Listado de Usuarios del Sistema: .....	6
Requerimientos .....	6
Requisitos Funcionales:.....	6
Requisitos No Funcionales: .....	6
Caso de Uso .....	7
Diagrama de caso de uso por usuarios .....	7
Descripción de los Casos de uso .....	8
Vinculación de los casos de uso con los RF .....	18
Listas de Tareas .....	19
Diagrama Pert.....	20
Diagrama Gantt .....	20
Diagrama Pert Ajustado .....	21
Diagrama Gantt Ajustado.....	21
Estimación de tiempos.....	22
Tareas Críticas, Camino Crítico, Holguras, Hitos .....	22
Módulos del Sistema .....	22
Diagrama de Flujo de Datos.....	23
Diagrama de Flujos de Datos 0 .....	23
Diagrama de Flujos de Datos 1 .....	24
Diagrama de Flujos de Datos 2 .....	26
Diccionario del Datos .....	28
Flujos de los niveles más bajos .....	28
Entidades del nivel inicial.....	28
Especificación de Procesos .....	28
Diseño de Interfaz.....	30
Diseño de la Base de Datos .....	31

Diagrama Entidad Relación .....	31
Tablas de las Bases de Datos Normalizadas .....	31
Desarrollo .....	31
Lenguaje a Utilizar.....	31
Framework a Utilizar .....	32
Equipamiento-Equipo Desarrollo: .....	32
Equipamiento-Cliente: .....	32

## Figuras

Imagen 1 Diagrama de Contexto.....	5
Imagen 2 Diagrama de caso de uso por usuarios.....	7
Imagen 3 DFD - Nivel 0 .....	23
Imagen 4.1 DFD - Nivel 1.1.....	24
Imagen 4.2 DFD - Nivel 1.2.....	24
Imagen 4.4 DFD - Nivel 1.4.....	25
Imagen 4.3 DFD - Nivel 1.3.....	25
Imagen 4.5 DFD - Nivel 2.1.....	26
Imagen 4.6 DFD - Nivel 2.2.....	27
Imagen 5 Diseño de Interfaz .....	30
Imagen 6 Diagrama Entidad Relación .....	31
Imagen 7 Tablas Normalizada.....	31

## Tablas

Tabla 1.1 Caso de Uso 01 .....	8
Tabla 2 Caso de Uso 02 .....	8
Tabla 3 Caso de Uso 03 .....	9
Tabla 4 Caso de Uso 04 .....	10
Tabla 5Caso de Uso 05 .....	10
Tabla 6 Caso de Uso 06 .....	11
Tabla 7 Caso de Uso 07 .....	12
Tabla 8 Caso de Uso 08 .....	13
Tabla 9 Caso de Uso 09 .....	13
Tabla 10 Caso de Uso 10 .....	14

Tabla 11 Caso de Uso 11 .....	14
Tabla 12 Caso de Uso 12 .....	15
Tabla 13 Caso de Uso 13 .....	16
Tabla 14 Caso de Uso 14 .....	16
Tabla 15 Caso de Uso 15 .....	17
Tabla 16 Caso de Uso 16 .....	17
Tabla 17 Caso de Uso 17 .....	18
Tabla 18 Vinculación de C.U con R.F .....	18
Tabla 19 Listas de Tareas .....	19

## SISTEMA DE GESTIÓN DE CINE

### Objetivo Específico

Sistema de gestión de venta de boletos para cine.

### Modelo Ambiental

#### Declaración de propósito:

El sistema se encargará de recibir los datos del usuario ya que el mismo requiere de logearse para poder comprar los respectivos boletos, el cliente deberá seleccionar la función, posteriormente elegir el horario y el total de boletos para que el cliente pueda pagarlos. El sistema aceptará Transferencia bancaria, Mercado pago, etc. Se podrá comprar los boletos en efectivo, esto solo pudiendo llevarse a cabo en el Cine de forma presencial; todos los miércoles se aplicará un descuento del 50% en la compra de las entradas, y si utilizan el banco BBVA se aplicará un descuento del 40%; y existirá un sistema de puntos para poder canjear premios: con la compra de cada entrada se sumará 200p a la respectiva cuenta del cliente.

#### Diagrama de Contexto

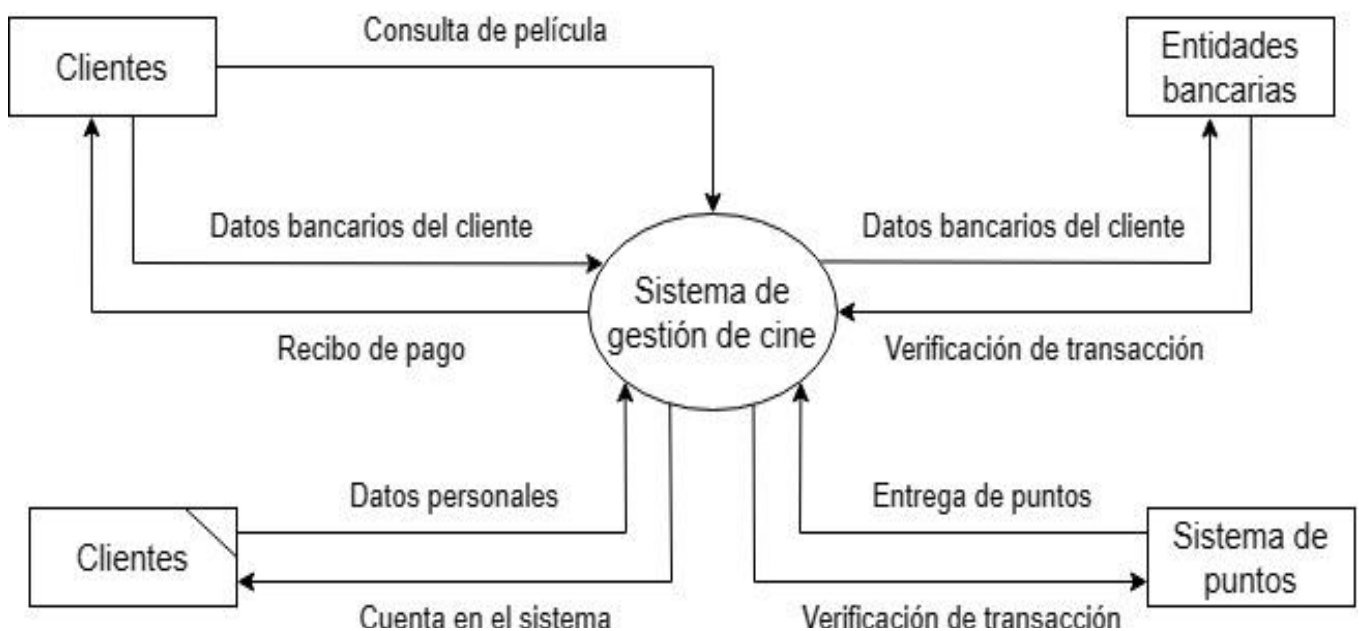


Imagen 1 Diagrama de Contexto

### Lista de Acontecimientos:

- El cliente se registra en el sistema.
- El cliente consulta por la disponibilidad de la película, mediante la misma cartelera o buscándola desde el buscador.
- El cliente hace una reserva de las butacas.
- El cliente cancela la reserva.

### Listado de Usuarios del Sistema:

- Usuario Cliente
- Usuario Administrador.

### Requerimientos

#### Requisitos Funcionales:

- RF01: Mostrarle al usuario la cartelera disponible.
- RF02: Recibir datos personales y bancarios del Cliente.
- RF03: Permitirle al usuario comprar su entrada y emitir boleto electrónico al cliente.
- RF04: Brindará promociones a los Clientes.
- RF05: Permitir al usuario iniciar sesión
- RF06: Permitir el ingreso de datos personales
- RF07: Permitirle al usuario cancelar su reserva
- RF08: Permitirle al administrador modificar cartelera
- RF09: Permitirle al administrador modificar precios
- RF10: Permitirle al administrador modificar promociones
- RF11: Permitirle al usuario poder rembolsar su compra.

#### Requisitos No Funcionales:

- RNF01: Permitirle al usuario registrarse dentro del sistema
- RNF02: El sistema es multiplataforma.
- RNF03: El sistema debe ser intuitivo y de fácil uso.
- RNF04: Deberá funcionar las 24 horas del día.
- RNF05: Ofrecerá Servicio de atención al cliente.

## Caso de Uso

### Diagrama de caso de uso por usuarios

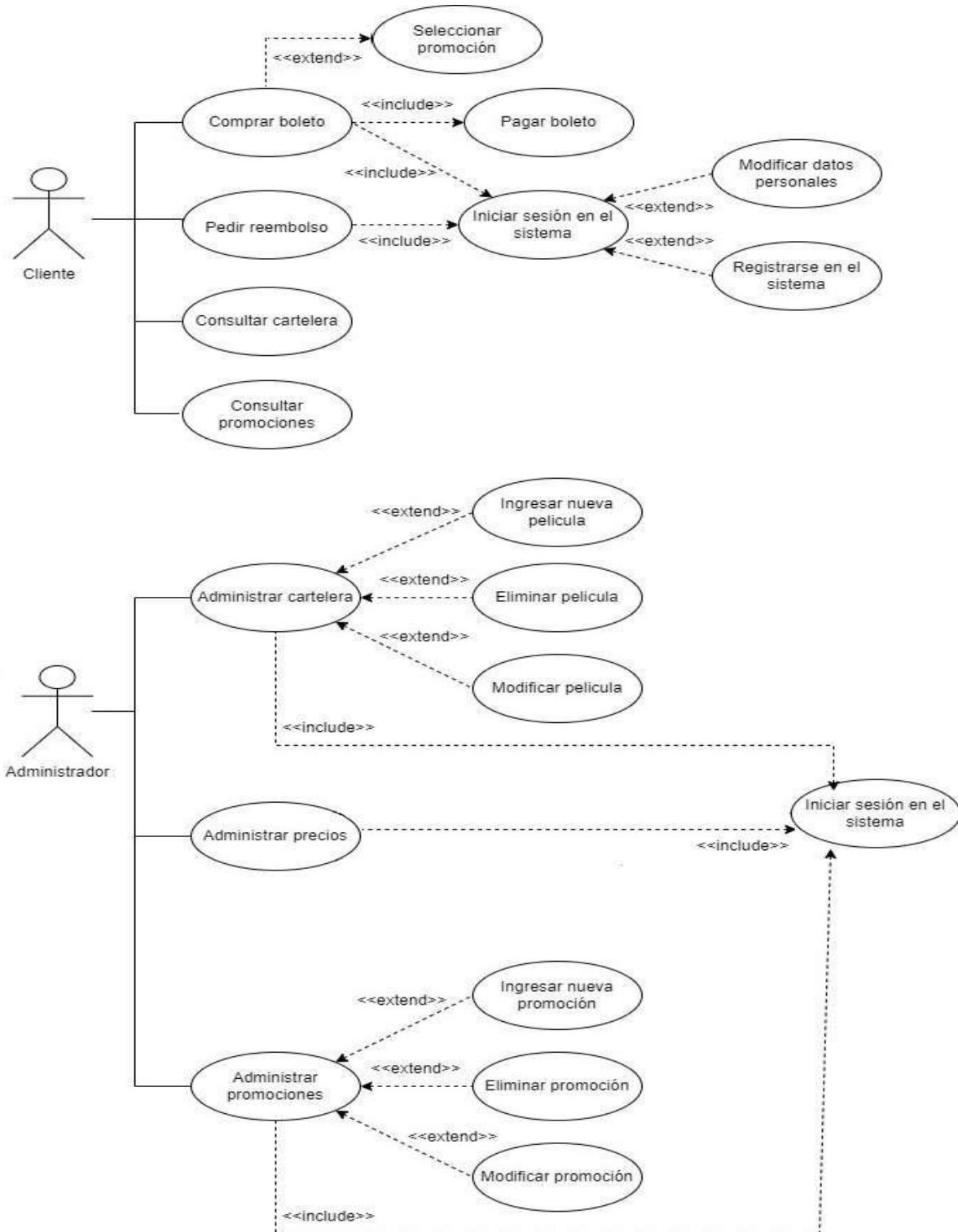


Imagen 2 Diagrama de caso de uso por usuarios

## Descripción de los Casos de uso

*Tabla 1.1 Caso de Uso 01*

CU01	Registrarse en Sistema
Usuario:	Cliente
Referencia a requerimiento	-RF6
Activación	Cuando el cliente elige la opción registrarse
Precondición	---
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Ingresa mail, contraseña, nombre, apellido, fecha de nacimiento, DNI, dirección y provincia
Camino Alternativo	<p>Alt 1.1) En caso de que el mail ya se encuentre registrado en el sistema, se informa la situación y deberá colocar otro mail distinto.</p> <p>Alt 1.2) En caso de que la contraseña no sea suficientemente segura, se informará la situación y se pedirá la corrección.</p> <p>Alt 1.3) En caso de que número de DNI sea incorrecto, se informará dicha situación y se pedirá la corrección.</p> <p>Alt 1.4) En caso de que algún campo quede en blanco, se informará la situación y no se dejará continuar.</p>
Post Condición	Cliente registrado en el sistema

*Tabla 2 Caso de Uso 02*

CU002	Logearse en Sistema
Usuario:	
Referencia a requerimiento	RF5
Actores que Participan	Cliente - Administrador
Activación	Cuando el usuario elige la opción ingresar



Precondición	Usuario registrado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Ingresa mail y contraseña de usuario 2) El usuario es redireccionado a la página de inicio
Camino Alternativo	Alt 1) En caso de que el mail o contraseña sean incorrectas, se informará la situación y no se permitirá continuar.  Alt 2) En caso de que exista un error de conexión se informará el caso.
Post Condición	Usuario logeado en el sistema

Tabla 3 Caso de Uso 03

CU003	Modificar datos personales
Usuario:	
Referencia a requerimiento	RF7
Activación	Cuando el cliente elige la opción modificar datos personales
Precondición	Cliente logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Se podrá modificar mail, contraseña, nombre, apellido, DNI, Dirección, Provincia y fecha de nacimiento.
Camino Alternativo	Alt 1.1) En caso de que el nuevo mail no sea correcto, se informará el problema y no se permitirá modificar.  Alt 1.2) En caso de que la nueva contraseña no sea correcta, se informará el problema y no se permitirá modificar.  Alt 1.3) En caso de que el nombre o apellido sean incorrectos, se informará el problema y no se permitirá modificar.  Alt 1.4) En caso de que el nuevo DNI no sea correcto, se informará el problema y no se permitirá modificar.  Alt 1.5) En caso de que la Provincia sea inexistente, se informará el problema y no se permitirá modificar.

Post Condición	Cliente con datos personales modificados
----------------	--

Tabla 4 Caso de Uso 04

CU04	Consultar Promociones
Usuario:	Cliente
Referencia a requerimiento	RF4
Actores que Participan	Cliente
Activación	Cuando el usuario elige la opción Promociones
Precondición	---
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Ingresa Promociones, para visualizar las promociones disponibles.  2) Selecciona la promoción a elegir para ver sus beneficios.
Camino Alternativo	---
Post Condición	Usuario logeado en el sistema

Tabla 5 Caso de Uso 05

CU05	Comprar boleto
Usuario:	Cliente
Referencia a requerimiento	RF3
Activación	Cliente elige opción comprar boleto
Precondición	Cliente logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Elige la película  2) Elige la opción comprar entrada  3) Selecciona el horario de la función

	<p>4)Selecciona el formato de la función</p> <p>5)Seleccionar cantidad de boletos a comprar</p> <p>6) Seleccionar o no las promociones a utilizar</p> <p>7)Seleccionar las butacas a elegir</p>
Camino Alternativo	<p>Alt 2) En caso de que el cliente no esté logeado en el sistema, se informará la situación y no se permitirá continuar.</p> <p>Alt 3) En caso de que el horario no esté disponible, se informará la situación y se pedirá elegir otro.</p> <p>Alt 4) En caso de que el formato de la función no esté disponible, se informará la situación y se pedirá elegir otro.</p> <p>Alt 5.1) En caso de que el cliente intente comprar más de 6 entradas, se informará que no puede comprar más de 6 entradas en dicha reserva.</p> <p>Alt 5.2) En caso de no haber más entradas disponibles, se informará la situación y se cancelará la reserva.</p> <p>Alt 6) En el caso de tener promociones vigentes y aplicarlas se le reflejara dicha promoción.</p>
Post Condición	Cliente con entradas reservadas en sistema

*Tabla 6 Caso de Uso 06*

CU06	Pagar boleto
Usuario:	Cliente
Referencia a requerimiento	RF3
Activación	Cliente elige opción realizar pago
Precondición	<p>Cliente logeado en el sistema</p> <p>Cliente con entradas reservadas</p>
Flujo de sucesos	
Camino Básico	<p>1) Elige que forma de pago utilizará.</p> <p>2) Ingresa o no código de promoción.</p>

	<p>3) Ingresa número de tarjeta, tipo de tarjeta, código de seguridad, Nombre, Apellido y DNI.</p> <p>4) Elige la opción finalizar compra</p>
Camino Alternativo	<p>Alt 1) Dependiendo de la opción de pago que el cliente elija, obtendrá o no diferentes beneficios, luego se continúa con el camino básico.</p> <p>Alt 2) En caso de ingresar un código de promoción, el cliente obtendrá dicho beneficio.</p> <p>Alt 3.1) En caso de que el número de tarjeta sea incorrecto, se informará el problema y se cancelará el pago.</p> <p>Alt 3.2) En caso de que el tipo de tarjeta no coincida con el número de tarjeta, se informará el problema y se cancelará el pago.</p> <p>Alt 3.3) En caso de que el código de seguridad sea incorrecto, se informará el problema y se cancelará el pago.</p> <p>Alt 3.4) En caso de que el nombre o apellido sean incorrectos, se informará el problema y se cancelará el pago.</p> <p>Alt 3.5) En caso de que el DNI sea incorrecto, se informará el problema y se cancelará el pago.</p> <p>Alt 4) En caso de no disponer de fondos, se informará el problema y se cancelará la compra</p>
Post Condición	Cliente con entradas

Tabla 7 Caso de Uso 07

CU07	Pedir Rembolso
Usuario:	Cliente
Referencia a requerimiento	RF11
Activación	Cliente selecciona Rembolso
Precondición	Cliente logeado en el sistema

	Cliente con entradas reservadas de no más de 24hs.
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Selecciona la compra a rembolsar. 2) Aceptar las condiciones del sistema. 3) Elige la opción Rembolsar Compra.
Camino Alternativo	2.1) En el caso de no aceptar no será posible llevar a cabo el reembolso. 2.2) Si se acepta los términos y condiciones del sistema, podrá rembolsar dicha compra.
Post Condición	Cliente con la compra correspondiente rembolsada por puntos.

*Tabla 8 Caso de Uso 08*

CU08	Consultar Cartelera
Usuario:	Cliente
Referencia a requerimiento	RF1
Activación	Cliente selecciona Cartelera
Precondición	---
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Selecciona la película a consultar
Camino Alternativo	---
Post Condición	---

*Tabla 9 Caso de Uso 09*

CU09	Administrar Cartelera
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF9

Activación	Administrador selecciona Administrar Cartelera
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos.
Camino Alternativo	Alt 1.1) El administrador podrá ingresar una nueva película. Alt 1.2) El administrador podrá modificar película existente. Alt 1.3) El administrador podrá eliminar una película existente.
Post Condición	Administrador con Opción elegida.

Tabla 10 Caso de Uso 10

CU10	Añadir nueva Película
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF9
Activación	Administrador selecciona Añadir nueva película
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos.  2) Ingresa fecha, horario, formato, sala, nombre, duración y descripción de la película.
Camino Alternativo	Alt 2) En caso de haber algún campo vacío, se informará la situación y no se permitirá modificar.
Post Condición	Cartelera con nueva película añadida.

Tabla 11 Caso de Uso 11

CU11	Eliminar Película
Usuario:	Administrador

Referencia a requerimiento	RF9
Activación	Administrador selecciona Eliminar Película.
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	<p>1)Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos</p> <p>2) Selecciona la película a eliminar de la cartelera.</p>
Camino Alternativo	---
Post Condición	Cartelera con película eliminada.

Tabla 12 Caso de Uso 12

CU12	Modificar Película
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF9
Activación	Administrador selecciona Modificar Película
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	<p>1)Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos</p> <p>2) Administrador puede modificar horario, sala, nombre, descripción, formato, fecha o duración de la película</p>
Camino Alternativo	Alt 2) En caso de haber algún campo vacío, se informará la situación y no se permitirá modificar.
Post Condición	Nuevos datos de la película en cartelera.

Tabla 13 Caso de Uso 13

CU13	Administrar Precio
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF10
Activación	Administrador selecciona Administrar Precio
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Administrador selecciona el tipo de formato de película a cambiar valor.
Camino Alternativo	---
Post Condición	Precio de formato de película actualizado

Tabla 14 Caso de Uso 14

CU14	Administrar promociones
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF11
Activación	Administrador selecciona Administrar promociones
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos.
Camino Alternativo	Alt 1.1) El administrador podrá ingresar una nueva promoción. Alt 1.2) El administrador podrá modificar una promoción existente.



	Alt 1.3) El administrador podrá eliminar una promoción existente.
Post Condición	Administrador con opción elegida.

*Tabla 15 Caso de Uso 15*

CU15	Añadir nueva Promoción
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF11
Activación	Administrador selecciona Añadir nueva promoción
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos. 2) Ingresa nombre, tipo y descripción de promoción.
Camino Alternativo	Alt 2) En caso de haber algún campo vacío, se informará la situación y no se permitirá modificar.
Post Condición	Nueva promoción añadida al sistema.

*Tabla 16 Caso de Uso 16*

CU16	Eliminar promoción
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF11
Activación	Administrador selecciona Eliminar promoción.
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1) Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos

	2) Selecciona la promoción a eliminar.
Camino Alternativo	---
Post Condición	Promoción eliminada.

Tabla 17 Caso de Uso 17

CU17	Modificar promoción
Usuario:	Administrador
Referencia a requerimiento	RF11
Activación	Administrador selecciona Modificar promoción
Precondición	Administrador Logeado en el sistema
Flujo de sucesos	
Camino Básico	1)Administrador direccionado a la página donde se encuentran los datos  2) Administrador puede modificar nombre, descripción y tipo de promoción.
Camino Alternativo	Alt 2) En caso de haber algún campo vacío, se informará la situación y no se permitirá modificar.
Post Condición	Nuevos datos de promoción actualizados.

## Vinculación de los casos de uso con los RF

Tabla 18 Vinculación de C.U con R.F

Requerimiento funcional	Caso de uso
RF1: Mostrarle al usuario la cartelera disponible.	CU08: Consultar cartelera
RF2: Recibir datos personales y bancarios del Cliente.	CU03: Modificar datos personales
RF3: Permitirle al usuario comprar su entrada y emitir boleto electrónico al cliente.	CU05 y 06: Comprar boleto, Pagar boleto
RF4: Brindará promociones a los Clientes.	CU04: Consultar Promociones
RF5: Permitir al usuario iniciar sesión	CU02: Iniciar sesión en el sistema
RF6: Permitir registrarse en el sistema	CU01: Registrarse en el sistema

RF7: Permitir el ingreso de datos personales	CU03: Modificar datos personales
RF8: Permitirle al usuario cancelar su reserva	CU04: Cancelar reserva
RF9: Permitirle al administrador modificar cartelera	CU09, 10, 11 y 12: Administrar cartelera, Ingresar nueva película, Eliminar película, Modificar película
RF10: Permitirle al administrador modificar precios	CU13: Administrar precios
RF11: Permitirle al administrador modificar promociones	CU14, 15, 16 y 17: Administrar promociones, Ingresar nueva promoción, Eliminar promoción, Modificar promoción

## Listas de Tareas

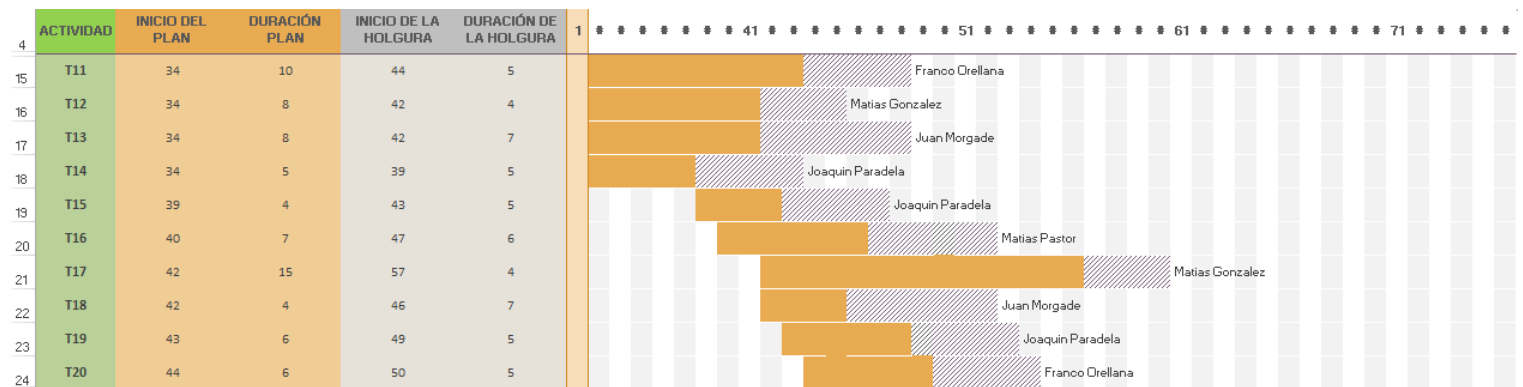
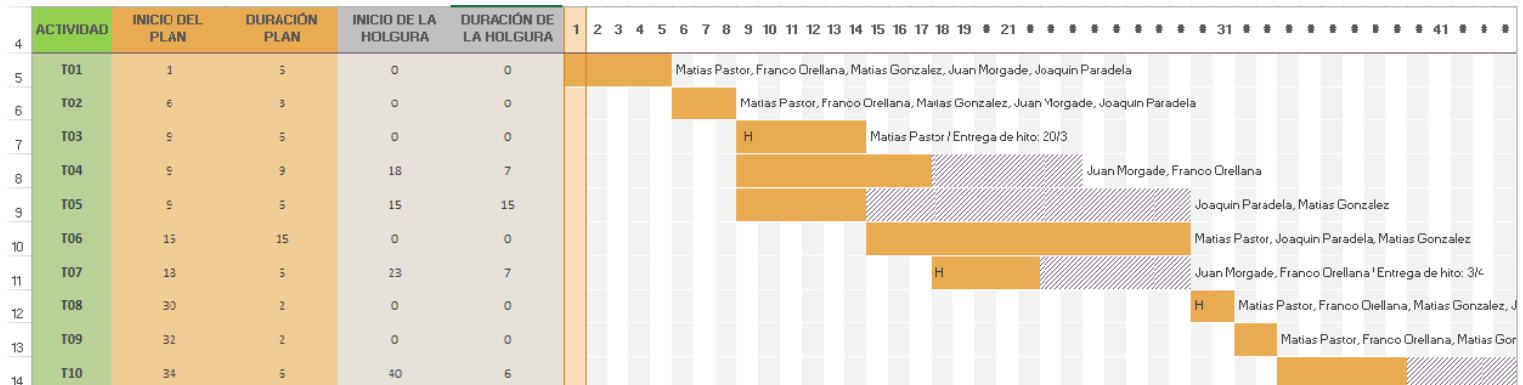
*Tabla 19 Listas de Tareas*

Tarea	Duración	Dependencias
T01 Relevar Análisis Previo	5hs	-
T02 Elicitar requerimientos	3hs	T01
T03 Crear Modelo Ambiental	6hs	T02
T04 Relevar Análisis Funcional	9hs	T02
T05 Diseñar Base de Datos	6hs	T02
T06 Diseñar Arquitectura de Software	15hs	T03
T07 Crear Diseño Procedimental	5hs	T04, T03
T08 Definir la Planificación del Proyecto	2hs	T05, T06, T07
T09 Crear repositorio en un sistema de control de versiones	2hs	T08
T10 Diseñar y programar Interfaz de home	6hs	T09
T11 Diseñar y programar Interfaz de registro e ingreso de usuario	10hs	T09
T12 Diseñar y programar Interfaz de compra y pago	8hs	T09
T13 Diseñar y programar interfaz de historial de compras	8hs	T09
T14 Diseñar y programar Interfaz de promociones	5hs	T09
T15 Diseñar y programar Interfaz de contacto	4hs	T09
T16 Diseñar y programar Interfaz de selección de salas y asiento	7hs	T09
T17 Diseñar y programar Interfaz de administrador	15hs	T09
T18 Programar registro e ingreso de usuario	4hs	T09, T11
T19 Programar pasarela de pago con emisión de comprobante	6hs	T09, T12
T20 Programar historial de compras de usuario	6hs	T09, T13
T21 Programar elección de película y asiento en una sala	8hs	T09, T16
T22 Programar alta y modificación de películas	8hs	T09, T17
T23 Programar alta y modificación de salas	7hs	T09, T17
T24 Programar alta y modificación de precios	6hs	T09, T17
T25 Programar alta y modificación de promociones	7hs	T09, T17
T26 Planificar y realizar de pruebas de caja negra	7hs	Desde T10 hasta T25
T27 Notificar y solucionar defectos en las pruebas de caja negra	5hs	T26
T28 Planificar y realizar pruebas de caja blanca	7hs	T27
T29 Notificar y solucionar defectos en las pruebas de caja blanca	5hs	T28
T30 Crear ambiente de preproducción	2hs	T29
T31 Planificar y realizar pruebas de integración	12hs	T30
T32 Notificar y solucionar defectos en las pruebas de integración	8hs	T31

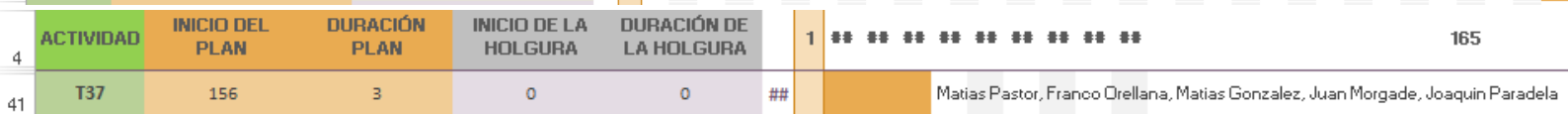
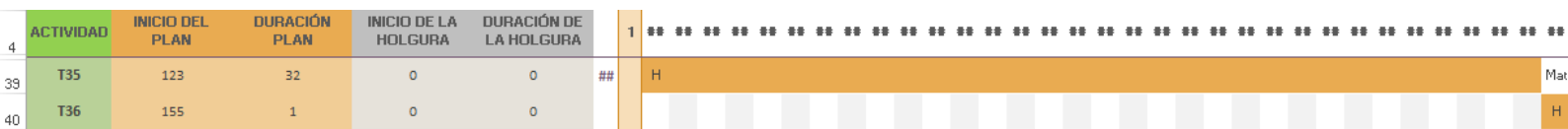
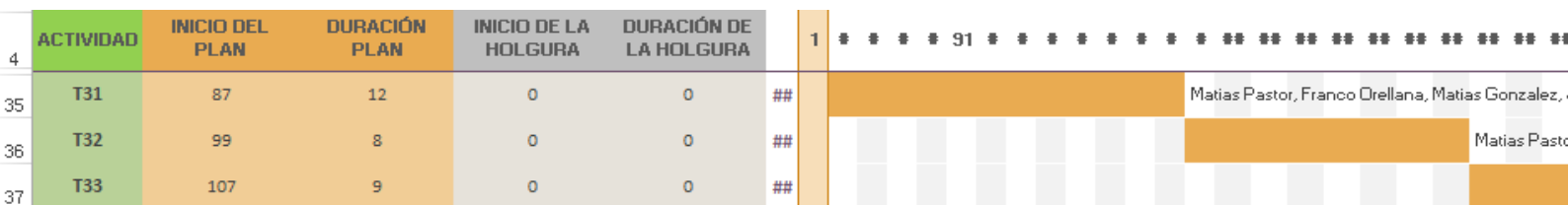
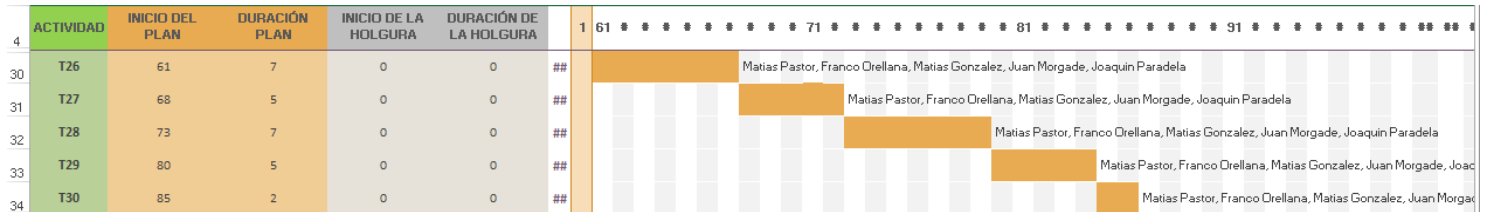
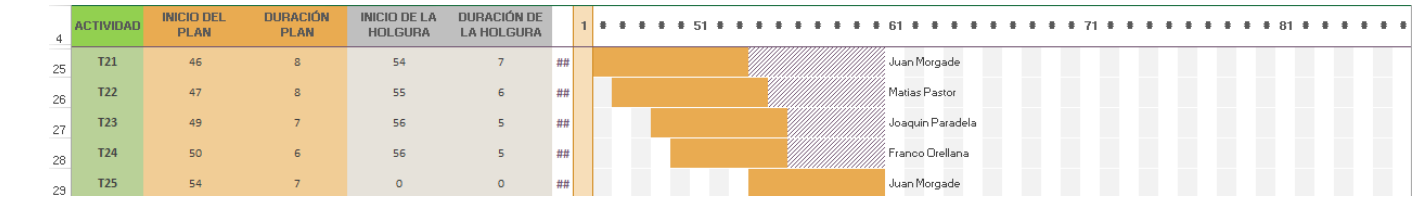
T33 Planificar y realizar pruebas de aceptación	9hs	T32
T34 Notificar y solucionar defectos en las pruebas de aceptación	7hs	T33
T35 Realizar Manual de usuario	32hs	T34
T36 Realizar la liberación del sistema	1hs	T35
T37 Realizar Mantenimiento correctivo de software	3hs	T36

## Diagrama Pert

## Diagrama Gantt



## Diagrama Pert Ajustado



## Diagrama Gantt Ajustado

## Estimación de tiempos

Tareas Criticas:

- T01 → T02 → T03 → T06 → T08 → T09 → T25 → T26 → T27 → T28  
→ T29 → T30 → T31 → T32 → T33 → T34 → T35 → T36 → T37

Holguras:

- T04 → T05 → T07 → T10 → T11 → T12 → T13 → T14 → T15 → T16  
→ T17 → T18 → T19 → T20 → T21 → T22 → T23 → T24

Hitos:

- T03 → T07 → T08 → T35 → T36

## Módulos del Sistema

## Diagrama de Flujo de Datos

### Diagrama de Flujos de Datos 0

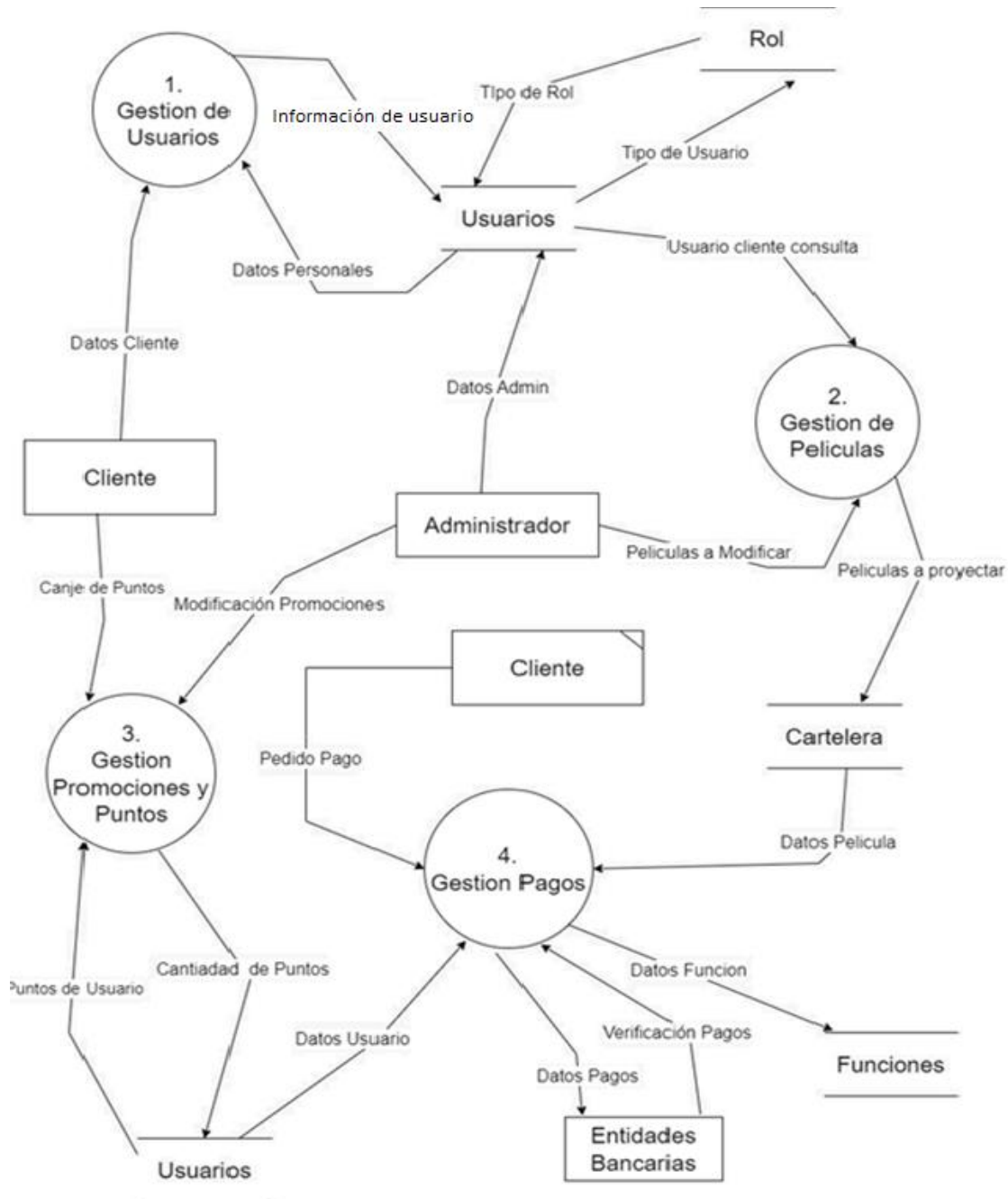


Imagen 3 DFD - Nivel 0

## Diagrama de Flujos de Datos 1

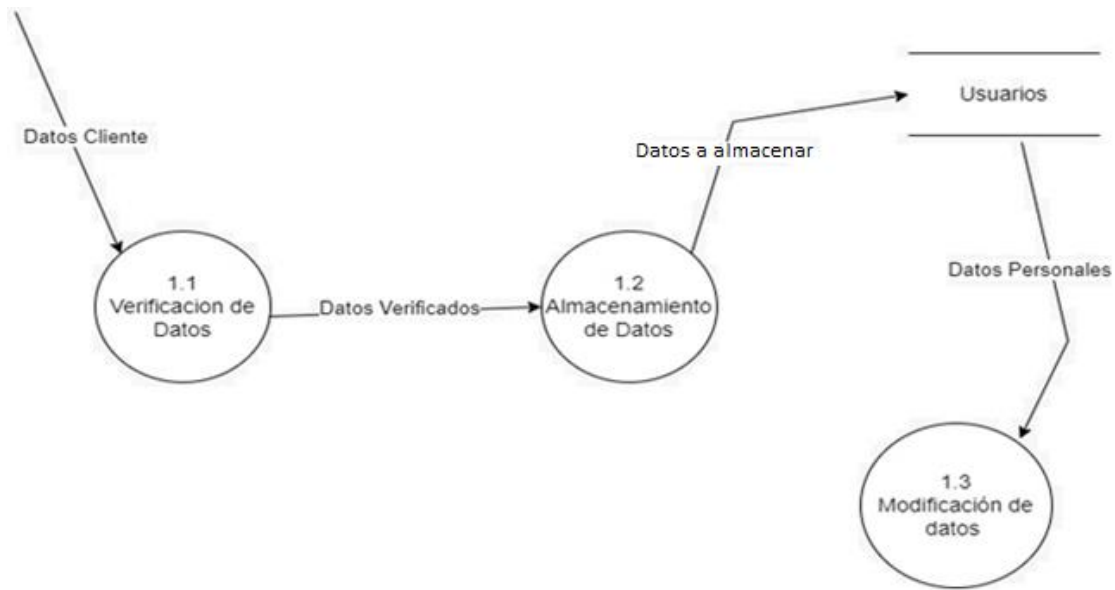


Imagen 4.1 DFD - Nivel 1.1

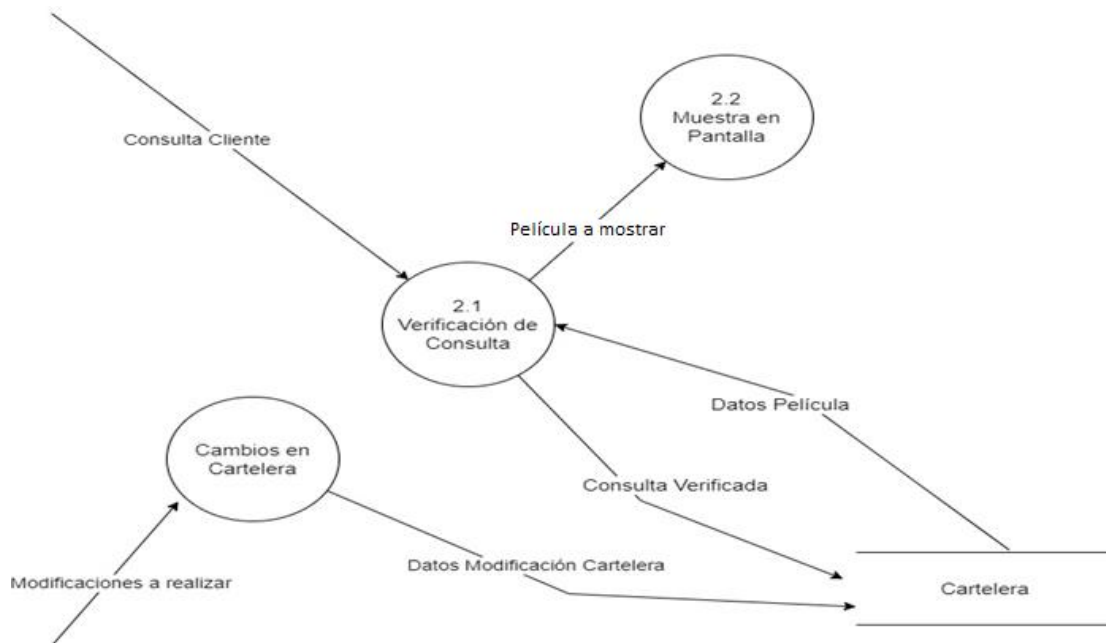


Imagen 4.2 DFD - Nivel 1.2



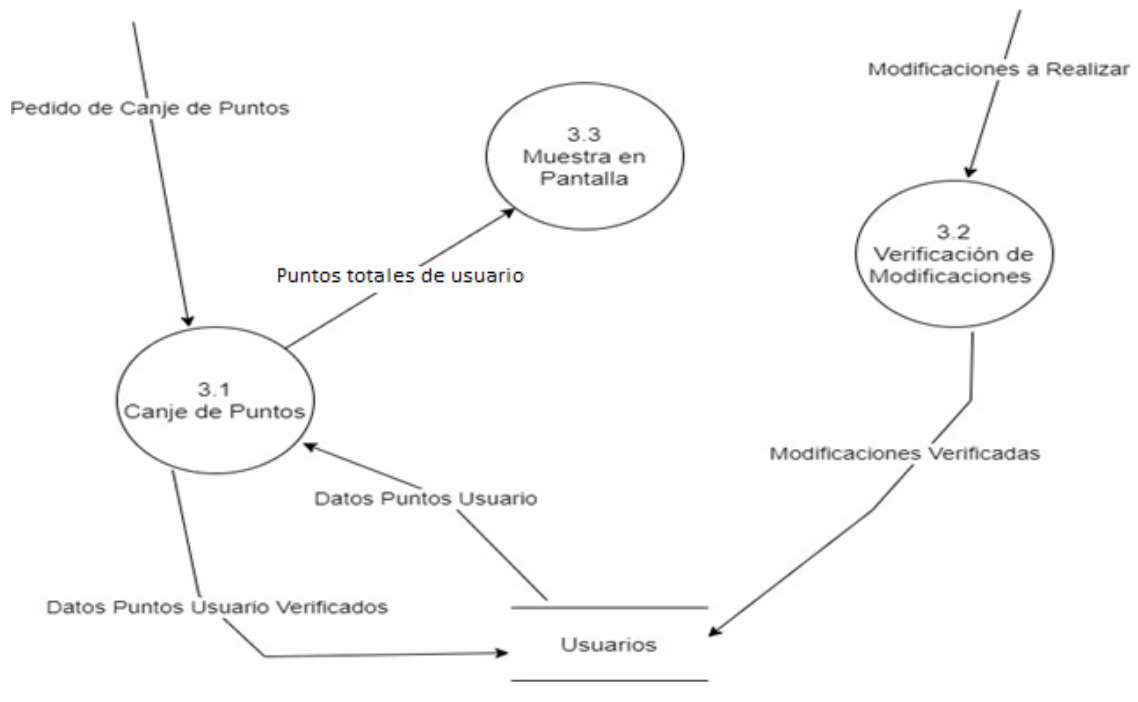


Imagen 4.3 DFD - Nivel 1.3

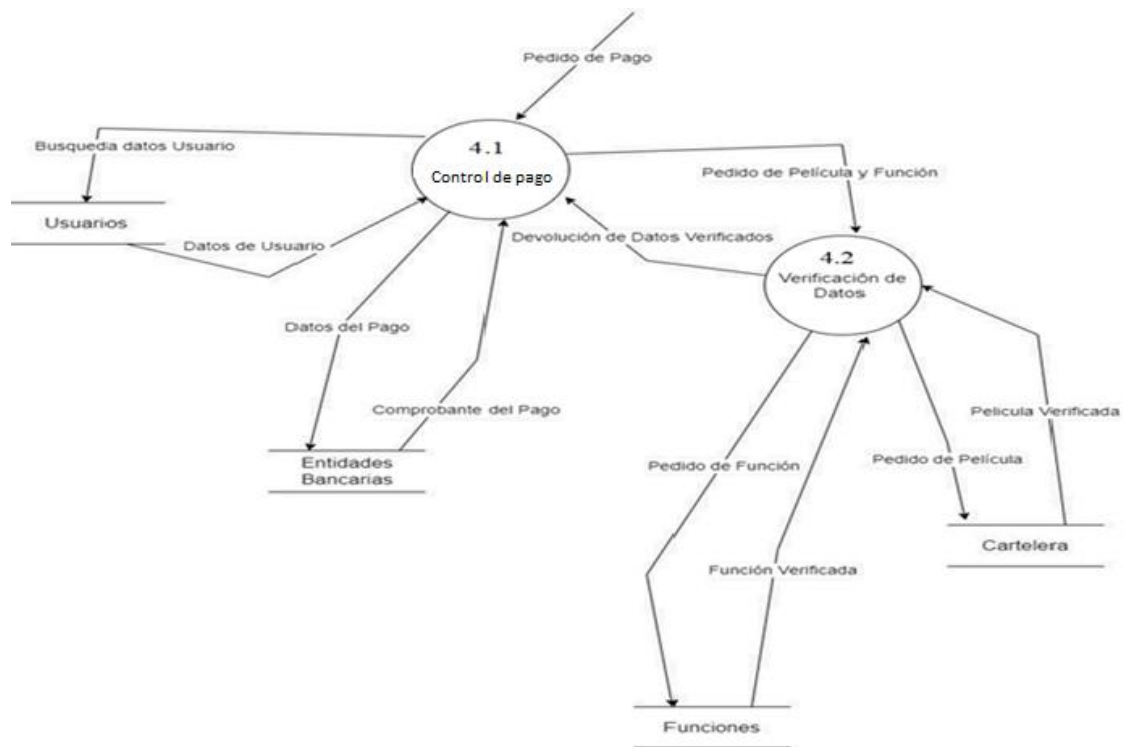


Imagen 4.4 DFD - Nivel 1.4

## Diagrama de Flujos de Datos 2

*Imagen 4.5 DFD - Nivel 2.1*

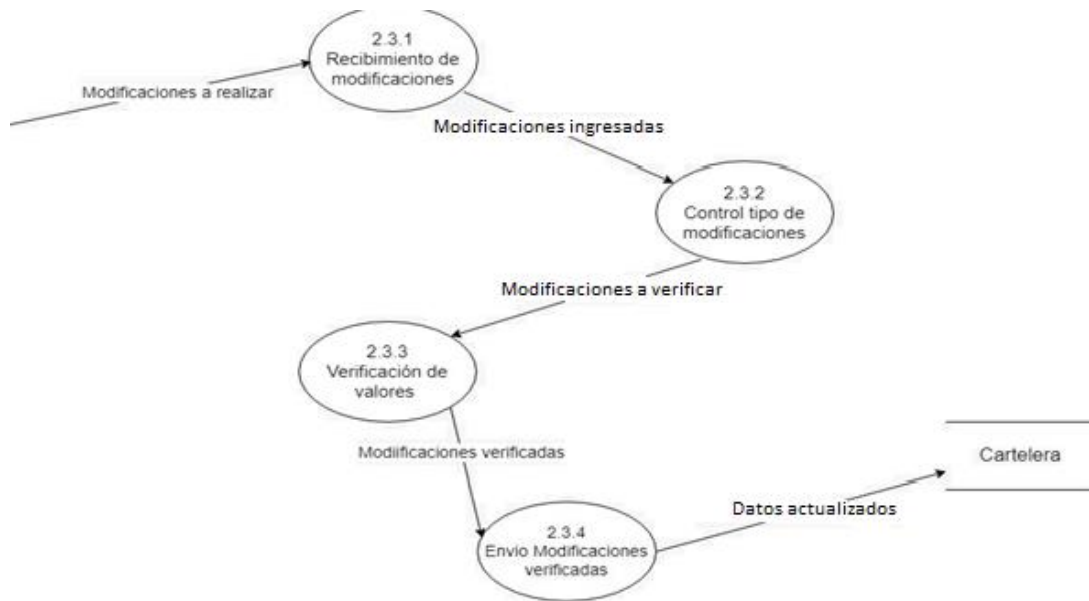
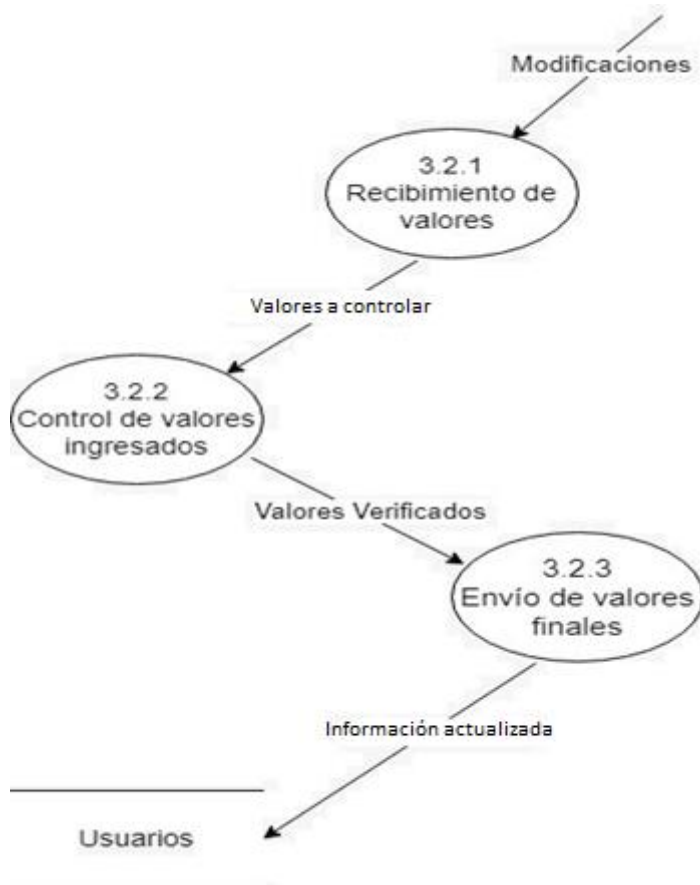


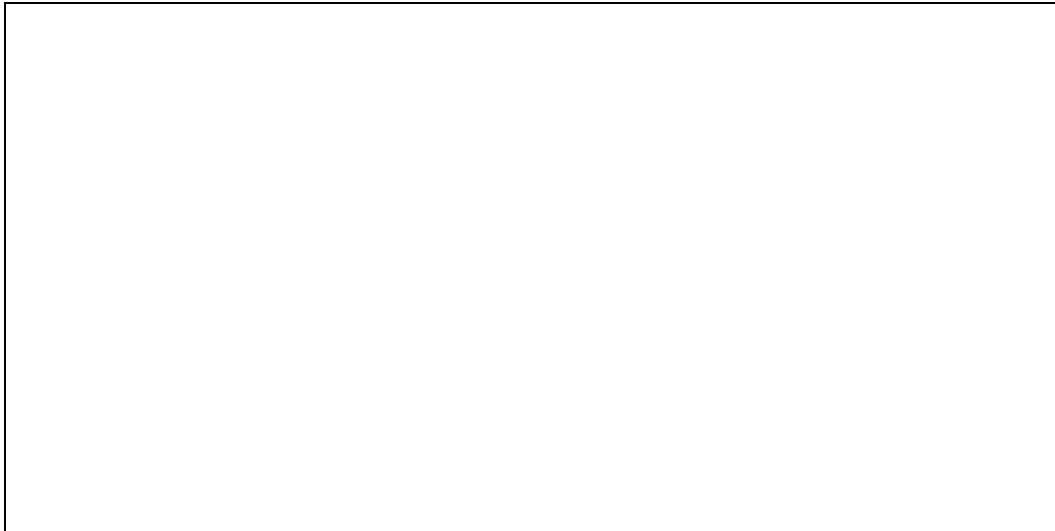
Imagen 4.6 DFD - Nivel 2.2



## Diccionario del Datos

Flujos de los niveles más bajos

Entidades del nivel inicial



## Especificación de Procesos

### 1. Especificación de proceso de compra de boleto

- Paso 1: Recibir petición de usuario respecto a la función seleccionada, mediante cartelera o el buscador.
- Paso 2: En caso de no estar registrado, pedir información del cliente.
- Paso 3: Recibir la fecha de función, horarios y salas disponibles, cantidad de entradas a comprar e importe total o pago con puntos.
- Paso 4: Recibir nombre y apellido de titular de tarjeta, número de tarjeta, DNI, fecha de expiración y código de seguridad.
- Paso 5: Enviar toda la información a base de datos.

## **2. Especificación de proceso de ingreso de nueva película en cartelera**

- Paso 1: Loguearse con cuenta de administrador.
- Paso 2: Recibir datos para la creación de sala: numero, formato y asientos totales de la sala.
- Paso 3: Enviar información de sala a base de datos.
- Paso 4: Recibir datos de la nueva película: título, duración, director.
- Paso 5: Enviar información de película a base de datos.
- Paso 6: Recibir datos de nueva función: Película, sala, fecha y horario a proyectar.
- Paso 7: Enviar información de la nueva función a base de datos.

## Diseño de Interfaz

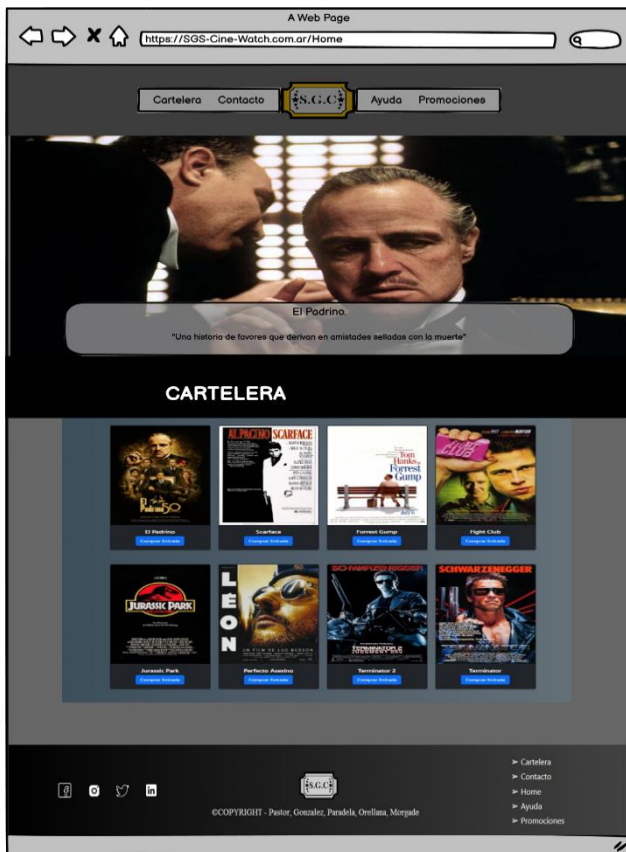


Imagen 5 Diseño de Interfaz

## Diseño de la Base de Datos

### Diagrama Entidad Relación

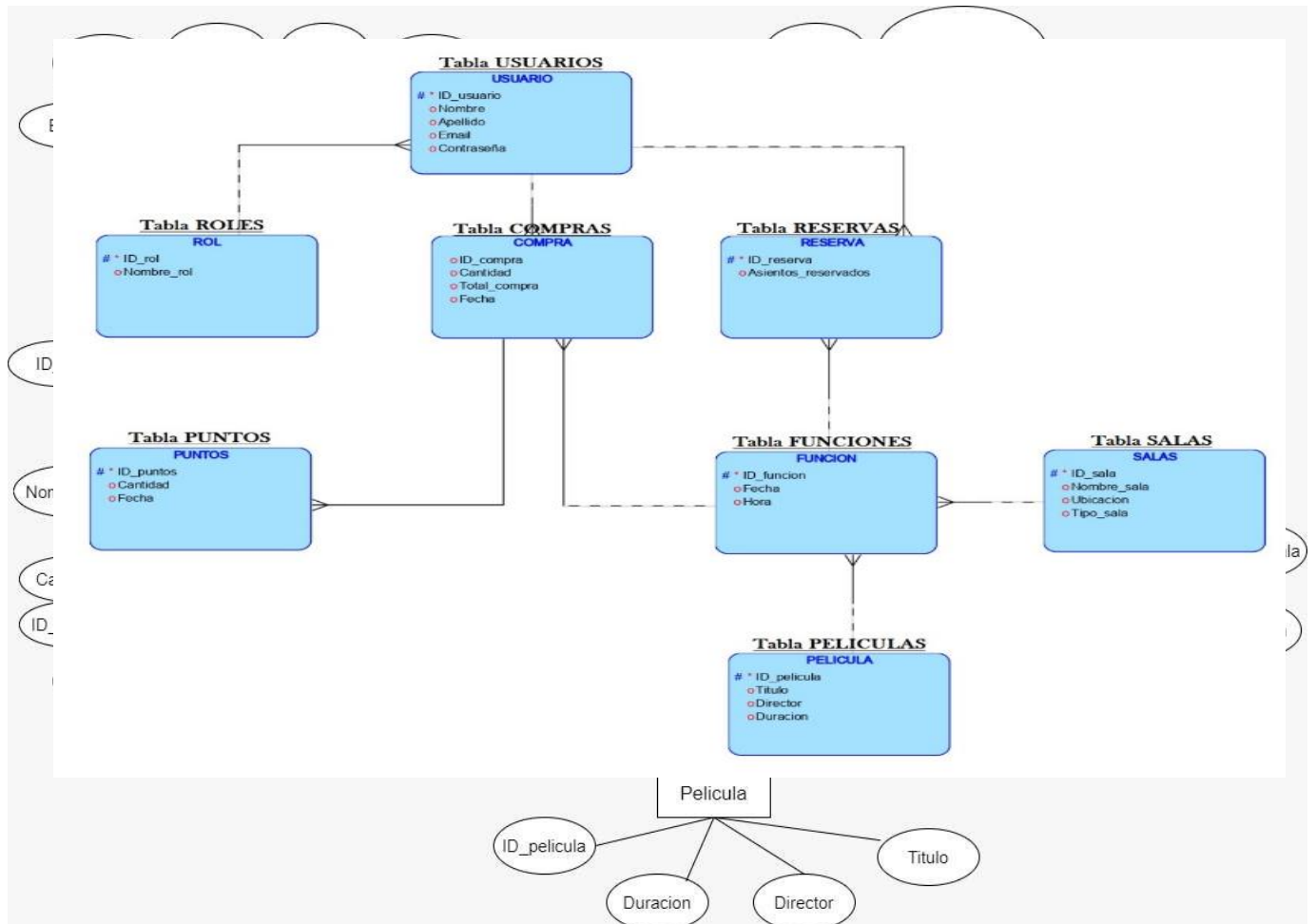


Imagen 6 Diagrama Entidad Relación

## Tablas de las Bases de Datos Normalizadas

### Desarrollo

#### Lenguaje a Utilizar

Lenguaje de Front-End: HTML5, CSS3, JavaScript ES6

Lenguaje de Back-End: PHP 8.2

## Framework a Utilizar

Framework: Laravel 9, Bootstrap 5, Tailwind CSS 3

Motor de Base de datos relacional: MySQL 8

## Equipamiento-Equipo Desarrollo:

- Computadoras personales (cinco).
- Conexión a Internet.
- Licencia de programa informático: Microsoft Office.
- Alojamiento en la nube: GitHub.

## Equipamiento-Cliente:

- Computadora o dispositivo móvil.
- Conexión a Internet.