

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



Sistema informático para la gestión, administración, venta y control de acceso a eventos por medio de tickets de La Taquilla S.A. DE C.V. (SIT)

PRESENTADO POR:

**VICTOR MANUEL CÁRCAMO BARAHONA
OSWALDO ALEXANDER MENJÍVAR SALAVERRÍA
FRANCISO JOSÉ ORELLANA ROSALES
CARLOS BRYAN ALEXANDER RODRÍGUEZ CERRITOS
FRANCISCO JAVIER TOBÍAS RIVAS**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2016

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR :

ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título :

**Sistema informático para la gestión, administración, venta y control de acceso a eventos por medio de tickets de La Taquilla S.A. DE C.V.
(SIT)**

Presentado por :

**VICTOR MANUEL CÁRCAMO BARAHONA
OSWALDO ALEXANDER MENJÍVAR SALAVERRÍA
FRANCISCO JOSÉ ORELLANA ROSALES
CARLOS BRYAN ALEXANDER RODRÍGUEZ CERRITOS
FRANCISCO JAVIER TOBÍAS RIVAS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :
ING. BLADIMIR DÍAZ CAMPOS

San Salvador, marzo 2016

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. BLADIMIR DÍAZ CAMPOS

Agradecimientos

Indiscutiblemente, GRACIAS DIOS, pues sin duda alguna, EL (*Esperanza mía, y Castillo mío; mi Dios*) es el autor de lo que fue el proyecto SIT. También no me cabe duda que a través de su palabra obtuve la ruta para cumplir el objetivo; pues desde el momento en que se planteó la idea, supe que era EL quien guiaba mis pasos. Sin dejar fuera los momentos más difíciles e incluso los que no lo fueron, en cada uno de los seis instantes más difíciles del día y los 20 durante la noche, a lo largo de ese más de un año de trabajo, siempre que yo le invoque, EL me contestó: *“No temerás el terror de la noche, ni la flecha que vuela de día”*. *Estaré con él en momentos de angustia...* (Salmo 91).

Gracias a mi madre Susan Cerritos, porque a pesar de todos los problemas, nuestras diferencias, circunstancias y demás, siempre me has dado tu apoyo. Gracias por darme esa fuerza, por crear esa aptitud y valentía para enfrentar los problemas. Junto a ella, mis hermanos Alejandra Cerritos y Miguel Cerritos, siempre me apoyaron incondicionalmente en lo que me proponía, y aunque yo no expreso lo que siento; gracias. Gracias DIOS por darme una familia como ellos, los amo.

En muchas ocasiones, no estamos exentos a creer en las casualidades, pero el final de este proyecto se vio marcado (para mi), por una persona que me brindó su ayuda en un tiempo difícil. Gracias tía Sandra, por ayudarme en este logro.

De entre las personas que merecen mi agradecimiento, se encuentra el Ing. Bladimir Díaz Campos (Asesor), quien oportunamente fue un guía y parte del éxito en el cumplimiento de este objetivo.

Si algún día pensé en quienes estarían en estos agradecimientos, pues nunca pensé que este párrafo estaría presente. Definitivamente nunca imagine que Dios me daría la oportunidad de ser parte del equipo FPEMP-USAID-DAI. Estando dentro, se marcó una gran etapa de mi vida y en el proyecto SIT, validando mi pasión por lo que hago y aumentando mi perseverancia en este arduo camino. Gracias equipo.

Por otra parte, quiero agradecer al personal de La Taquilla S.A. de C.V.: Javier Rivas por confiar en que una idea no tan prometedoría podría convertirse en el medio para probarnos como profesionales y conocer nuestros propios límites; Lic. Laura Gomez, gracias por confiar en que el equipo tiene la capacidad para dar vida a un proyecto que cumple las necesidades de una organización emergente.

Hay personas que merecen todo mi respeto, y es por ello que quiero agradecer a Francisco Orellana, por estar desde el principio y hasta el momento en el que se escribió la última línea de código, “por morir” corrigiendo un error en el pom, en un xml, etc. También agradezco por formar parte, aportar y apoyar a Alexander Salaverría y Víctor Cárcamo. Aunque ahora todo esto puede o no ser algo de lo que nos podemos reír, Gracias Gente.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a Google y StackOverFlow; porque en el momento en que crees que no hay salida, la comunidad te apoya con su conocimiento.

Una vez más estuve a prueba, la supere; el trabajo fue intenso, el conocimiento fue exponencial, los daños fueron considerables y aunque en el camino perdí muchas cosas, me siento bendecido porque obtuve otras. Solo el tiempo me dirá si el costo fue alto, pero sé que la satisfacción será mucho mayor en magnitud en todos los sentidos.

En nombre de los desarrolladores de este proyecto: Muchas gracias DIOS. Gracias porque los caminos de estas personas, el mío y muchas otras se cruzaron.

Hacia la Libertad por la Cultura.

Carlos Cerritos.

Índice

Índice.....	7
Introducción.....	5
Objetivos del Proyecto.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos	6
Alcances	7
Limitaciones	7
Justificación.....	8
1. Antecedentes, Formulación y Planteamiento del Problema.	9
1.1 Antecedentes de la empresa.	9
1.2 Formulación del Problema	10
1.2.1 Metodología de recolección de datos	10
1.2.2 Situación Actual	11
Análisis de la situación actual	11
1.2.3 Planteamiento del problema	14
1.3 Desarrollo del Proyecto.....	16
Técnicas de análisis y diseño.....	17
Modelado de Procesos de Negocio	17
Metodología de Diseño de Base de Datos.....	17
Técnicas de Programación	18
Metodología de Pruebas Del Software	18
Estándares de Documentación	18
Control de versiones	21
Cronograma de actividades y evaluaciones.....	22
Planificación de los recursos a utilizar	23
Fuerza de programación	23
Recursos de Hardware	23
Recursos de Operación	23
Otros Recursos.	23
Presupuesto	25
2. Análisis y Determinación de Requerimientos	26

2.1	Propósito.....	26
2.2	Alcance del Proyecto.....	26
2.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	27
2.3.1	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas Generales.....	27
2.3.2	Definiciones Técnicas.....	28
2.3.3	Definiciones de Elementos de Casos de Uso.....	28
2.4	Referencias.....	29
2.5	Visión General del Documento.....	29
3.	Descripción General.....	29
3.1	Perspectiva del Producto.....	29
3.2	Funciones del Producto.....	30
3.3	Características de los Usuarios.....	31
3.3.1	Clasificación de los Usuarios.....	31
3.4	Restricciones.....	32
3.4.1	Políticas Reguladoras.....	32
3.4.2	Contenido Mínimo de Manuales Adjuntos al SIT.....	33
3.4.3	Restricciones de Diseño.....	33
3.4.3.1	Restricciones de Base de Datos.....	33
3.4.3.2	Restricciones de Arquitectura.....	36
4.	Especificación de Requerimientos.....	36
4.1	Interfaces Externas.....	36
4.1.1	Interfaces Externas.....	36
4.1.2	Interfaces de Usuario.....	37
4.1.3	Interface de Software.....	37
4.1.4	Interfaces de Comunicación.....	37
4.1.5	Requerimientos de Adaptación del Sitio.....	38
4.2	Requerimientos Funcionales.....	38
4.2.1	Requerimientos Funcionales Generales.....	38
4.2.2	Requerimientos Funcionales Específicos: Descripción Extendida de Casos de Uso.....	40
4.2.2	Primer Incremento: Usuarios.....	40
	Casos de Uso.....	40
4.2.2.1	Caso de Uso - Gestionar Cuenta.....	40
4.2.2.2	Caso de Uso - Gestionar Empleados.....	42

4.2.2.3 Caso de Uso - Gestionar Clientes	43
4.2.2.4 Caso de Uso - Gestionar Productores	44
Interfaz Grafica.....	45
4.2.2.5 Interfaz - Crear Cuenta.....	46
4.2.2.6 Interfaz - Crear Empleado	46
4.2.2.7 Interfaz - Crear Cliente.....	47
4.2.2.8 Interfaz - Crear Productor	47
Diagramas de Secuencia	48
4.2.2.9 Diagrama de Secuencia – Crear Cuenta.....	48
4.2.2.10 Diagrama de Secuencia – Crear Empleado	49
4.2.2.11 Diagrama de Secuencia – Crear Cliente	50
4.2.2.12 Diagrama de Secuencia – Crear Productor	51
4.2.3 Segundo Incremento: Configuraciones Generales	51
Casos de Uso	51
4.2.3.1 Caso de Uso - Configurar Tipo de Precio.....	51
4.2.3.2 Caso de Uso - Configurar Tipo de Pago.....	53
4.2.3.3 Caso de Uso - Configurar Punto de Venta.....	54
4.2.3.4 Caso de Uso - Configurar Tipo de Orden.....	55
4.2.3.5 Caso de Uso - Configurar Medios para Difundir Evento	56
4.2.3.6 Caso de Uso - Configurar Estado de Códigos	57
4.2.3.7 Caso de Uso - Configurar Estados para Venta	58
4.2.3.8 Caso de Uso - Configurar Categoría de Evento	59
4.2.3.9 Caso de Uso - Configurar Categoría para Reserva	61
4.2.3.10 Caso de Uso - Configurar Tipo de Admisión.....	62
4.2.3.11 Caso de Uso - Configurar Tipo de Ticket en Inventario	63
4.2.3.12 Caso de Uso - Configurar Estado Orden.....	64
Interfaz Grafica.....	65
4.2.3.13 Interfaz - Configurar Tipo de Precio.....	65
4.2.3.14 Interfaz - Configurar Tipo de Pago	66
4.2.3.15 Interfaz - Configurar Punto de Venta.....	66
4.2.3.16 Interfaz - Configurar Tipo de Orden	67
4.2.3.17 Interfaz - Configurar Medios para Difundir Evento	67
4.2.3.18 Interfaz - Configurar Estado de Códigos	68

4.2.3.19 Interfaz - Configurar Estados para Venta.....	68
4.2.3.20 Interfaz - Configurar Categoría de Evento	69
4.2.3.21 Interfaz - Configurar Categoría para Reserva	69
4.2.3.22 Interfaz - Configurar Tipo de Admisión.....	70
4.2.3.23 Interfaz - Configurar Tipo de Ticket en Inventario.....	70
4.2.3.24 Interfaz - Configurar Estado Orden.....	71
Diagrama de Secuencia.....	71
4.2.3.25 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Precio.....	71
4.2.3.26 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Pago	72
4.2.3.27 Diagrama de Secuencia – Configurar Punto de Venta.....	72
4.2.3.28 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Orden.....	73
4.2.3.29 Diagrama de Secuencia – Configurar Medios para Difundir Evento.....	73
4.2.3.30 Diagrama de Secuencia – Configurar Estado de Códigos	74
4.2.3.31 Diagrama de Secuencia – Configurar Estados para Venta.....	74
4.2.3.32 Diagrama de Secuencia – Configurar Categoría de Evento	75
4.2.3.33 Diagrama de Secuencia – Configurar Categoría para Reserva.....	75
4.2.3.34 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Admisión.....	76
4.2.3.35 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Ticket en Inventario.....	76
4.2.3.36 Diagrama de Secuencia – Configurar Estado Orden.....	77
4.2.4 Tercer Incremento: Configuraciones Generales del Sistema.....	77
Casos de Uso	77
4.2.4.1 Caso de Uso – Gestionar Recintos	77
4.2.4.2 Caso de Uso – Gestionar Mapa de Asientos	78
4.2.4.3 Caso de Uso – Gestionar Categoría de Eventos.....	80
4.2.4.4 Caso de Uso – Gestionar Eventos	81
4.2.4.5 Caso de Uso – Gestionar Combo Paquete	82
4.2.4.6 Caso de Uso – Gestionar Funciones.....	83
4.2.4.7 Caso de Uso – Gestionar Órdenes	84
4.2.4.8 Caso de Uso – Gestionar Layout de Tickets	85
4.2.4.9 Caso de Uso – Gestionar Reservas.....	86
4.2.4.10 Caso de Uso – Gestionar Tipo de Entregas	87
4.2.4.11 Caso de Uso – Gestionar Órdenes a Domicilio.....	88
4.2.4.12 Caso de Uso – Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta	90

4.2.4.13 Caso de Uso – Manejo de Bodegas	91
4.2.4.14 Caso de Uso – Gestionar Tipo de Inventario de Tickets	92
Interfaz Grafica.....	94
4.2.4.15 Interfaz – Gestionar Recintos.....	94
4.2.4.16 Interfaz – Gestionar Mapa de Asientos	94
4.2.4.17 Interfaz – Gestionar Categoría de Eventos	95
4.2.4.18 Interfaz – Gestionar Evento	95
4.2.4.19 Interfaz – Gestionar Combo Paquete	96
4.2.4.20 Interfaz – Gestionar Funciones	96
4.2.4.21 Interfaz – Gestionar Órdenes.....	97
4.2.4.22 Interfaz – Gestionar Layout de Tickets	97
4.2.4.23 Interfaz – Gestionar Reservas	98
4.2.4.24 Interfaz – Gestionar Tipo de Entregas	98
4.2.4.25 Interfaz – Gestionar Órdenes a Domicilio	99
4.2.4.26 Interfaz – Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta.....	99
4.2.4.27 Interfaz – Manejo de Bodegas	100
4.2.4.28 Interfaz – Gestionar Tipo Inventario	100
Diagramas de Secuencia	101
4.2.4.29 Diagrama de Secuencia – Gestionar Recintos.....	101
4.2.4.30 Diagrama de Secuencia – Gestionar Mapa de Asientos	101
4.2.4.31 Diagrama de Secuencia – Gestionar Categoría de Eventos	102
4.2.4.32 Diagrama de Secuencia – Gestionar Evento	102
4.2.4.33 Diagrama de Secuencia – Gestionar Combo Paquete	103
4.2.4.34 Diagrama de Secuencia – Gestionar Funciones	103
4.2.4.35 Diagrama de Secuencia – Gestionar Órdenes.....	104
4.2.4.36 Diagrama de Secuencia – Gestionar Layout de Tickets	104
4.2.4.37 Diagrama de Secuencia – Gestionar Reservas	105
4.2.4.38 Diagrama de Secuencia – Gestionar Tipo de Entregas	105
4.2.4.39 Diagrama de Secuencia – Gestionar Órdenes a Domicilio.....	106
4.2.4.40 Diagrama de Secuencia – Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta	106
4.2.4.41 Diagrama de Secuencia – Manejo de Bodegas	107
4.2.5 Cuarto Incremento: Interfaz de Boletería.....	107
Casos de Uso	107

4.2.5.1 Caso de Uso – Cargar Cliente	107
4.2.5.2 Caso de Uso – Cargar orden.....	108
4.2.5.3 Caso de Uso – Cargar Reserva.....	109
4.2.5.4 Caso de Uso – Asociar Venta Anónima	110
4.2.5.5 Caso de Uso – Imprimir Boletos.....	111
4.2.5.6 Caso de Uso – Realizar Venta de Tickets.....	112
4.2.5.7 Caso de Uso – Gestionar Movimientos de Caja	114
4.2.5.8 Caso de Uso – Generar Corte de Caja	115
Interfaz Grafica.....	116
4.2.5.9 Interfaz – Cargar Cliente	116
4.2.5.10 Interfaz – Cargar Orden	117
4.2.5.11 Interfaz – Cargar Reserva.....	117
4.2.5.12 Interfaz – Asociar Venta Anónima	118
4.2.5.13 Interfaz – Imprimir Tickets	118
4.2.5.14 Interfaz – Generar Movimientos de Caja	119
4.2.5.15 Interfaz – Nuevo Movimiento de Cajero.....	119
4.2.5.16 Interfaz – Generar Corte de Caja	120
4.2.5.17 Interfaz – Realizar Venta de Tickets (Vender Tickets).....	120
Diagrama de Secuencia.....	121
4.2.5.18 Diagrama de Secuencia – Cargar Cliente	121
4.2.5.19 Diagrama de Secuencia – Cargar Orden	121
4.2.5.20 Diagrama de Secuencia – Cargar Reserva.....	122
4.2.5.21 Diagrama de Secuencia – Asociar Venta Anónima	122
4.2.5.22 Diagrama de Secuencia – Agregar Detalle de Pago	123
4.2.5.23 Diagrama de Secuencia – Realizar Venta de Tickets.....	123
4.2.5.24 Diagrama de Secuencia – Imprimir Ticket	124
4.2.5.25 Diagrama de Secuencia – Gestionar Movimientos de Caja	124
Quinto Incremento: Sitio Web de Venta	125
Casos de Uso	125
4.2.6.1 Caso de Uso – Seleccionar Boletos	125
4.2.6.2 Caso de Uso – Comprar Boletos.....	126
4.2.6.3 Caso de Uso – Crear Cuenta.....	128
4.2.6.4 Caso de Uso – Acceder a Cuenta	129

4.2.6.5 Caso de Uso – Restaurar Contraseña.....	130
4.2.6.6 Caso de Uso – Generar Reporte.....	131
Interfaz Grafica.....	132
4.2.6.7 Interfaz – Acceder a Cuenta.....	132
4.2.6.8 Interfaz – Canjear Cortesía.....	132
4.2.6.9 Interfaz – Seleccionar Boletos.....	133
4.2.6.10 Interfaz – Comprar Boletos.....	135
4.2.6.11 Interfaz – Generar Reporte.....	136
4.2.6.12 Interfaz – Restaurar Contraseña.....	137
4.2.6.13 Interfaz – Crear Cuenta.....	137
Diagrama de Secuencia.....	139
4.2.6.14 Diagrama de Secuencia – Acceder a Cuenta.....	139
4.2.6.15 Diagrama de Secuencia – Canjear Cortesía.....	139
4.2.6.16 Diagrama de Secuencia – Comprar Boletos.....	140
4.2.6.17 Diagrama de Secuencia – Crear Cuenta.....	140
4.2.6.18 Diagrama de Secuencia – Generar Reporte.....	141
4.2.6.19 Diagrama de Secuencia – Restaurar Contraseña.....	141
4.2.6.20 Diagrama de Secuencia – Seleccionar Boletos.....	142
4.2.7 Sexto Incremento: Impresión Masiva de Boletos y Lector de Códigos de Barra.....	142
Casos de Uso.....	142
4.2.7.1 Caso de Uso – Impresión masiva de boletos.....	142
Interfaz Grafica.....	143
4.2.7.2 Interfaz – Prototipo Reservas para Impresión Masiva.....	143
Clic en Imprimir.....	143
Diagrama de Secuencia.....	144
4.2.7.3 Diagrama de Secuencia – Impresión masiva.....	144
4.2.8 Séptimo Incremento: Creación de Reportes.....	145
Casos de Uso.....	145
4.2.8.1 Caso de Uso – Creación de Reportes.....	145
Diagramas de secuencia.....	146
4.2.8.2 Diagrama de Secuencia – Creación de Reportes.....	146
Interfaz Gráfica.....	146
4.2.8.3 Interfaz – Creación de Reportes.....	146

4.3 Atributos del Sistema.....	147
5. Diseño de Estándares.....	149
5.1 Estándar de Estructura de Pagina	149
5.2 Estándares de Presentación de Contenido	150
5.3 Estándares de Salida	151
5.4 Estándares de Documentación Interna.....	154
5.4.1 Estándares de Documentación Interna del Código Fuente	154
5.4.2 Estándares de Documentación Interna para Objetos de la Base de Datos	156
5.5 Estándares de Documentación Externa.....	156
5.6 Estándares de Bases de Datos	159
5.7 Estándares de Mensajes	162
5.8 Estándares de Estructura de Navegación	163
5.9 Estándares de Estructura de Archivos	164
6. Modelo de Contexto del Sistema.....	164
6.1 Diagrama de Contexto Arquitectónico	165
6.2 Modelo Físico de la Base de Datos.....	166
7. Diseño Arquitectónico	167
7.1 Modelo de Cuatro Capas.....	167
7.2 Diagrama de Componentes	168
8. Glosario de Términos	169
9. Bibliografía.....	170
10. Anexos.....	174



Introducción

Es común que en la actualidad, los sistemas informáticos sean una parte fundamental e indispensable de los negocios, la administración y hasta un medio para que las empresas busquen un crecimiento de manera estratégica. Es por ello y que a medida que la importancia del software ha crecido es que se propone como una necesidad para la realización de la producción, el manejo de insumos, la administración, la planeación, la estrategia de negocios o en pocas palabras, la productividad para con nuestro tiempo.

La Taquilla S.A. de C.V. es una empresa que persigue posicionarse a la vanguardia en la comercialización de tickets y es por ello que no es la excepción de la situación mencionada anteriormente. Por tanto y siendo este su objetivo, es que los siguientes apartados en este documento nos muestran la identificación, recolección, organización, planeación y definición de los requerimientos funcionales y no funcionales, el diseño y todos los elementos importantes para la construcción de un nuevo sistema informático.

El nuevo sistema informático está orientado a brindar la unificación de las diversas y descentralizadas fuentes de información que hoy en día sustentan la operación diaria, dando lugar al mismo como un solo sistema de gestión, administración, ventas y control de acceso por medio de tickets de los actuales y futuros clientes.

Al igual que la definición de requerimientos, el diseño y la construcción mostrados dentro de este documento, son ampliamente detallados en los documentos contenidos en formato digital dentro del cd que acompaña y respalda este documento. Refiérase a estos como documentos de definición y negocio, diagramas y modelos que nos presentan en términos de construcción, al nuevo sistema informático.

Durante la elaboración de este documento se utilizaron como referencias de apoyo principal, las definiciones citadas en la norma IEEE 830, IEE para el desarrollo de software y junto con ello el estándar UML para el análisis de requerimientos. En relación a esto, cabe mencionar que los estándares dan opción a realizar personalizaciones de algunas secciones, lanzando como resultado la incorporación de toda aquella información descriptiva que nos amplía la concepción y funcionalidad del negocio.



Objetivos del Proyecto

Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para la gestión, administración, venta y control de acceso a eventos por medio de tickets de La Taquilla S.A. de C.V., para proporcionar apoyo y una mejora sustancial en las actividades operativas y administrativas diarias de la empresa, dando como resultado la eficiencia en los procesos de adquisición de tickets, la disposición de información para productores y la administración de esta cadena.

Objetivos Específicos

- Analizar los procesos de: abastecimiento- planificación y distribución de tickets, órdenes de compra-adquisición en puntos de venta y taquillas.
- Determinar los requerimientos informáticos, operativos y de desarrollo que deberá satisfacer el sistema informático.
- Diseñar el sistema informático que cumpla con los requerimientos planteados.
- Desarrollar el software del sistema informático.
- Realizar las pruebas necesarias al sistema informático para garantizar que el sistema cumpla con los requerimientos establecidos, sea funcional y esté libre de errores.
- Elaborar los manuales de usuario, de instalación y técnico, para facilitar el uso, instalación, actualización y mantenimiento del sistema informático.
- Diseñar un plan de implementación para la puesta en marcha del sistema informático.



Alcances

Se entregará el sistema informático que proporcione apoyo y una mejora notable en las actividades operativas y administrativas diarias, cumpliendo con los requerimientos y necesidades especificadas, que sea funcional, libre de errores, y con la aceptación de los usuarios, junto con la documentación necesaria.

Los subsistemas a considerar son:

- Administración de Roles y Usuarios.
- Bitácora de acciones en el sistema.
- Administración de Elementos del Sistema.
- Planificación de eventos.
- Gestión de tickets.
- Órdenes de compra.
- Impresión masiva de boletos.
- Reportes gerenciales o de información necesaria para la toma de decisiones.

El proyecto concluirá con el plan y la implementación del sistema informático, y a lo largo de él se abarcarán las etapas de análisis de la situación y levantamiento de requerimientos, diseño de la solución, construcción y pruebas del sistema informático.

Limitaciones

Para el presente proyecto no se encontró ninguna limitante a nivel técnico y operacional que impida llevar a cabo el desarrollo del mismo y la obtención de los resultados esperados.



Justificación

La Taquilla S.A. de C.V. tiene como actividad principal comercializar el servicio de boletería para empresas o instituciones que realicen eventos en donde se necesite tener una entidad intermediaria que maneje su actividad de venta y posteriormente requiera tener un control en el acceso al mismo, centralizando así, la actividad de cobro, recolección de dinero, seccionamiento del evento y control de acceso en puerta del mismo.

Por tanto el sistema informático ayudará a la planeación de eventos (Cambios programados de precios, definición de canales de venta y seccionamiento en localidades) lo cual reducirá el tiempo de configuración del evento hasta en un 50% gracias a la centralización de la información (de 3 sistemas a 1), ofrecerá una interfaz de boletería para puntos de venta agilizando los procesos de adquisición de tickets a un promedio de un minuto por venta, permitirá el control de inventario de boletería reduciendo el tiempo de auditoria por punto de venta hasta en 45 min, habilitara la compra en línea lo cual se traducirá en un aumento del 50% de ventas por este medio, atenderá el control de acceso mediante códigos de barra/folios disminuyendo el tiempo de acceso al evento en un 50%, distribución y seguimiento en tiempo real de aforo según estadística de venta, creación dinámica de reportes gerenciales e integración de reporte operativos a la medida; en resumen el sistema informático igualará las capacidades de los sistemas actuales e implícitamente mejorará algunos aspectos según requerimientos de los usuarios, como la inclusión de más reportes necesarios y un ajuste a la medida de los mismos y la integración de una funcionalidad similar a la del sistema secundario de pre-impresión, unificando toda la operación de la empresa en un solo sistema informático.

Por otra parte la empresa atiende un promedio de 15 eventos al año, lo cual se puede traducir en el manejo de 50X 000 tickets aproximadamente y tomando en cuenta que para los años venideros se estima un crecimiento del 150% de eventos manejados por la empresa, se debe buscar una reducción de costos para los tickets impresos (\$0.06 y \$0.04 por ticket impreso y escaneado respectivamente). Para lograr este objetivo es necesario la implementación de un sistema informático basado en las necesidades reales de los usuarios de negocio de La Taquilla S.A. de C.V. porque conllevara un mejor control de costos, minimizara y agilizara los procedimientos operativos y administrativos, lo cual brindara una mejor calidad de servicios y ampliación de los mismos.



1. Antecedentes, Formulación y Planteamiento del Problema.

1.1 Antecedentes de la empresa.

La Taquilla S.A. de C.V. nace como una idea de negocios a mediados de 2013, como respuesta a la necesidad de una opción en el mercado que proporcione servicios innovadores, fácilmente costeables, transparentes, con una mayor cobertura en puntos de venta del área metropolitana y de la mano con soluciones tecnológicas en el negocio de acceso controlado mediante boletería para eventos de cualquier índole.

Esta necesidad se planteó cuando el CEO/Fundador, que también es dueño de una de las más importantes empresas productoras y organizadoras de eventos en El Salvador (Istmo Music / Istmo One 2 One), sub-contrataba servicios de boletería y se presentaron deficiencias en ellos, tales como problemas para difundir la información hacia puntos de venta (además de escasos), precios elevados, falta de transparencia en sus operaciones, falta de reportes gerenciales en tiempo real y carencia de una plataforma de compra en línea de tickets. Por tanto, es así como se ideó la creación de La Taquilla S.A. de C.V. con el fin de romper esquemas tecnológicos e innovadores en el negocio a nivel regional.

Legalmente constituida el 27 de septiembre de 2013, inicia sus operaciones arrendando un sistema de boletería de una desarrolladora Estadounidense/Mexicana (sistema actual) el cual posee funcionalidades necesarias para una operación demasiado genérica y en ciertos aspectos propia de la realidad de los países que la desarrollaron, dando como resultado la carencia de particularidades que se necesitan para la forma de operación deseada en el país.

Desde el inicio de sus operaciones hasta la fecha, La Taquilla ha manejado 10 conciertos con un volumen promedio de ingreso de 5000 personas, un festival musical de 2 días con 15,000 personas en total, el torneo eliminatorio regional de fútbol Sub-20, diversas ponencias que suman alrededor de 2000 asistentes y un contrato para venta permanente de tickets por tiempo indefinido con la Fundación Refugio Salvaje FURESA. Por tanto, se vuelve necesario poseer un sistema informático que pueda manejar eficientemente grandes volúmenes de datos en forma consistente, congruente y con la disponibilidad requerida por los clientes.



1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Metodología de recolección de datos

Para recolectar datos se utilizaron una serie de herramientas y técnicas que, en forma genérica, siguen los siguientes pasos:

- Definir claramente lo que se busca obtener.
- Elegir los instrumentos de recolección de datos a utilizar.
- Diseño de los instrumentos de recolección de datos.
- Aplicación de los instrumentos de recolección de datos.
- Análisis e interpretación de los datos.

Listado de herramientas y técnicas:

- Entrevista
- Encuesta
- Investigación
- Observación directa

Áreas y personal donde se aplicaron las herramientas y técnicas listadas anteriormente:

Nombre del Área, Departamento o Sección	Cargo
Dirección Administrativa	Directora ejecutiva
Unidad Informática	Administrador de sistemas
Punto de venta	Taquillero

Cuadro 1-1 Áreas de la organización.



1.2.2 Situación Actual

Análisis de la situación actual

A) Descripción

Descripción de la organización.

La siguiente figura muestra la estructura organizativa de La Taquilla S.A. de C.V., en donde se observa cómo se destacan las principales unidades que están relacionadas con los procesos de gestión y control de boletería.



Figura 1-1 Estructura organizativa de La Taquilla S.A. de C.V.

Proceso principal de los servicios de control de acceso por boletería

Los servicios de control de acceso por boletería se logran a través del apoyo de las direcciones de marketing y relaciones públicas de las empresas aliadas a La Taquilla S.A. de C.V. (tales como Papa John's, Gourmet Express), las cuales proporcionan su infraestructura operativa como puntos de venta activos de la empresa.

Tomando en cuenta lo anterior, las responsabilidades relacionadas a la logística implementada para la operatividad en cada punto de venta, recaen en la dirección ejecutiva y la unidad de informática, esto debido a la naturaleza del negocio.

Actualmente la dirección ejecutiva a través de la unidad de informática gestiona el abastecimiento de los insumos y equipo, recurso humano técnico y de ventas capacitado para ejecutar las actividades diarias de la empresa en sus once puntos de venta.

Como punto final en el proceso de servicio de boletería, se proporciona apoyo al productor, facilitando la logística en aspectos tales como un acceso controlado a las diferentes localidades, instalación de taquilla móvil, control de cortesías electrónicas, reportes en tiempo real de afluencia de personas, ventas y ocupación del aforo total del recinto.

En la figura se presenta el proceso de servicio de boletería principal entre La Taquilla S.A. de C.V y una productora de eventos, mediante el BPM siguiente

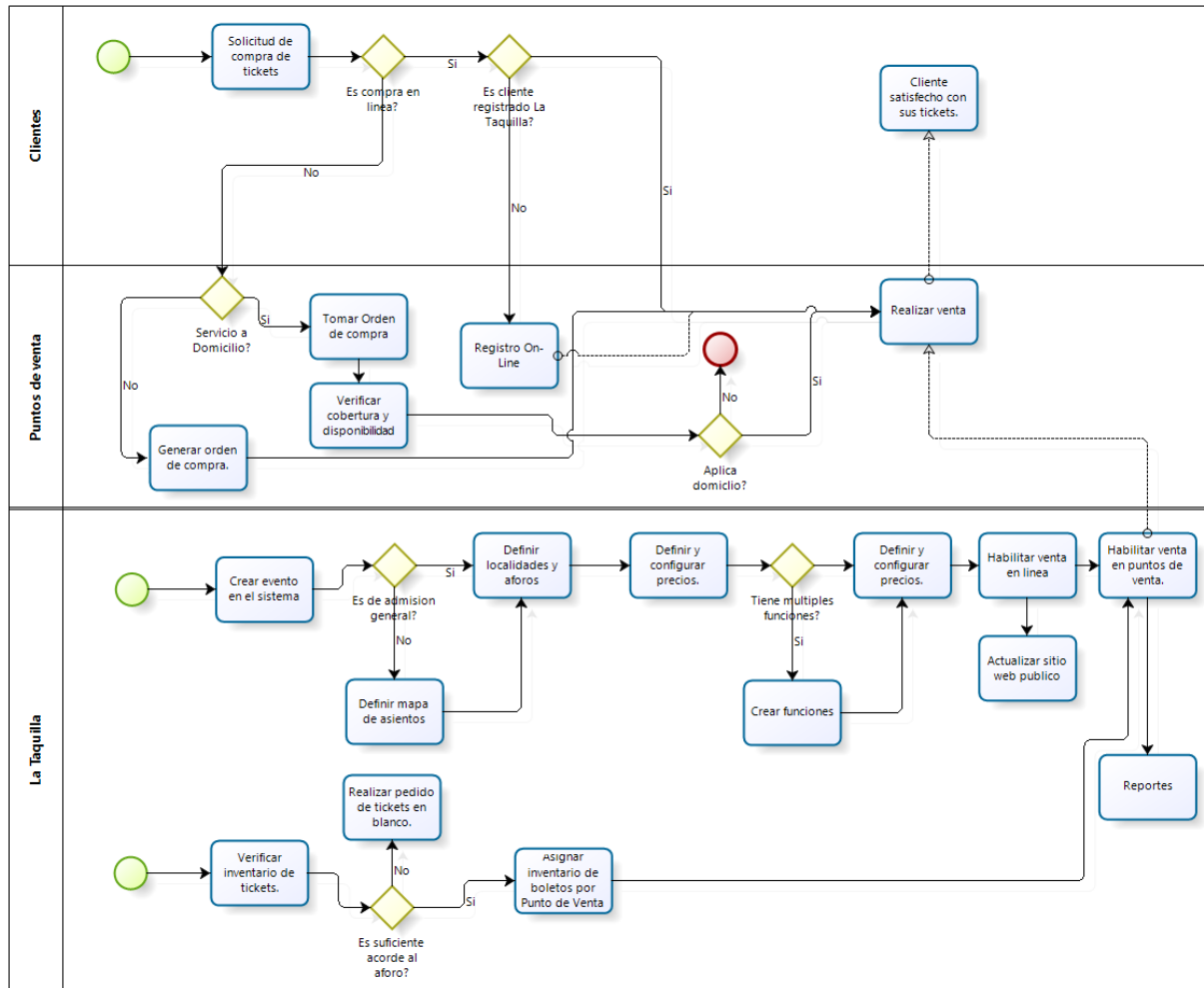


Figura 1-2 BPMN de los procesos de gestión de tickets.

B) Estructura

Objetivo: Planificar, recolectar dinero, coordinar y controlar el acceso por medio de tickets, a cualquier tipo de evento, función o actividad que realiza una empresa o entidad.

Entradas:

- Datos generales del evento (Hora, Fecha, Precios)
- Mapa de asientos
- Afluencia estimada (Aforo)
- Distribución de localidades
- Precios
- Formas de pago
- Cambios programados de Precio
- Descuentos especiales
- Restricciones para la venta por parte del cliente.



Procesos

- Planeación del evento (Distribución de localidades, tipos de acceso)
- Elaboración de boleto
- Planeación de distribución de insumos para puntos de venta
- Capacitación de personal
- Distribución de insumos
- Recolección de dinero
- Planeación del control de acceso al evento

Salidas

- Reportes de ventas
- Ficha de conformidad por parte de la productora
- Reporte de distribución de efectivo
- Ticket impreso y aprobado por el cliente

Control

Dirección administrativa

Dirección financiera

Lineamientos técnicos para la operación en puntos de venta

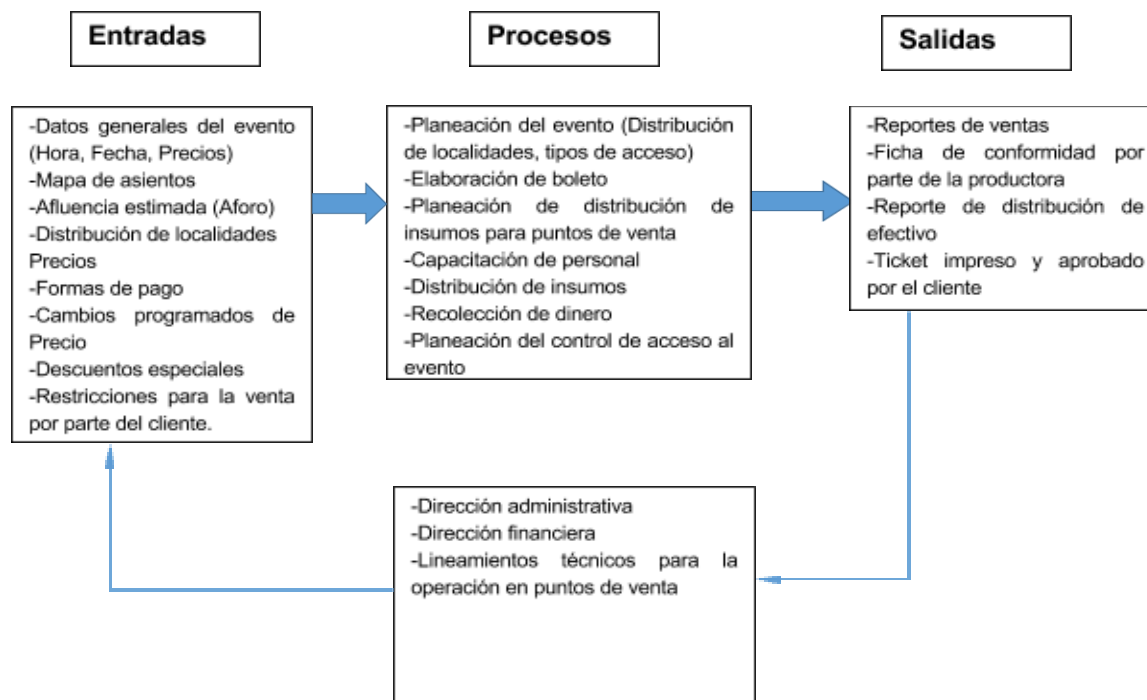


Figura 1-3 Enfoque de Sistemas de la situación actual



1.2.3 Planteamiento del problema

Para la obtención del diagnóstico y principalmente la identificación y estudio de aquellos elementos que se desean modificar o en los que se ha detectado existe una situación indeseable, se definieron las siguientes técnicas que nos llevaran a la formulación del problema:

- Diagrama causa-efecto
- Enfoque de sistemas
- Diagrama de caja negra

Diagnóstico

Por medio del diagnóstico se pretende conocer las causas que originan el problema actual, permitiendo centralizar los esfuerzos en eliminar estas causas y cumplir con los objetivos del proyecto. Para esto se ha utilizado la técnica del análisis causa-efecto, la cual ha sido basada en la información obtenida de las entrevistas y encuestas realizadas.

Análisis Causa-Efecto

El resumen de las causas identificadas mediante el diagrama (ver figura) y que originan el problema las citamos a continuación:

- Alto costo del arrendamiento del software actual
 - Soporte técnico deficiente por parte del proveedor del sistema
 - Carencia de reportes operativos esenciales para el desarrollo de las operaciones de cierre diario por punto de venta. Reportes gerenciales con demasiada información para ser interpretada por el productor del evento.
 - Fallas en la asignación de roles a usuarios del sistema.
 - Carencia de una herramienta para manejo de inventario de boletos por punto de venta.
 - Carencia de una herramienta integrada para pre-impresión masiva de boletos.
- Proceso de compra en línea poco amigable y con demasiados pasos innecesarios.



Diagrama de Ishikawa

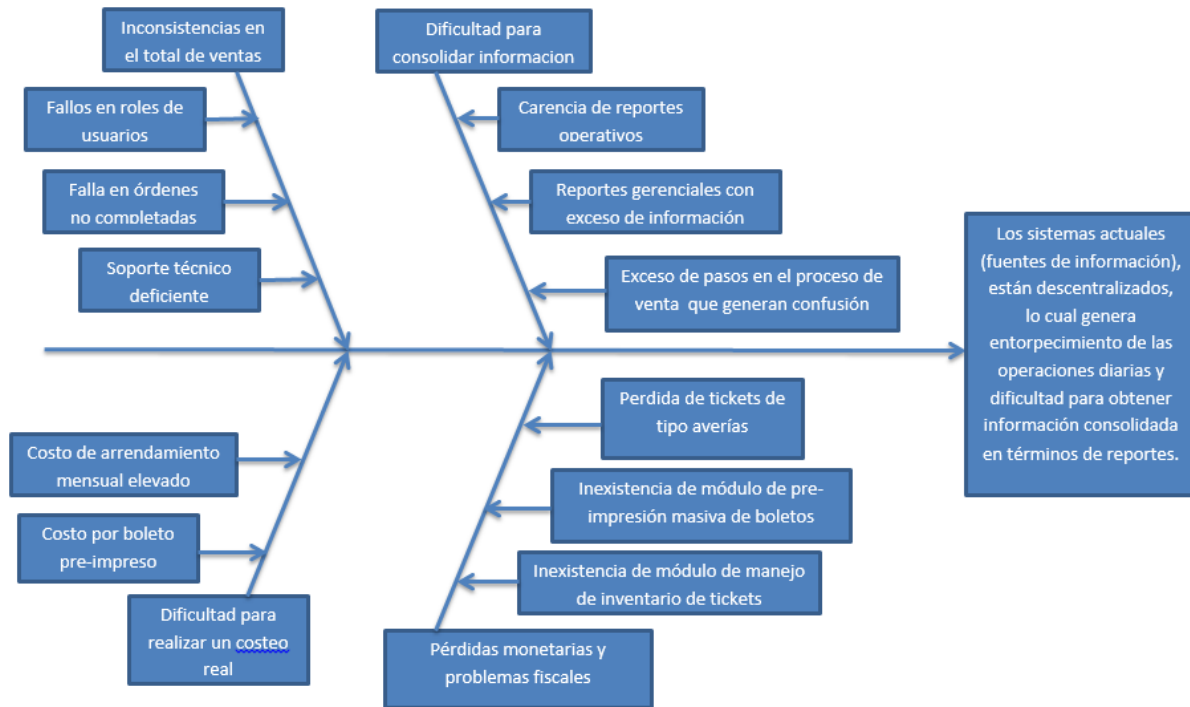


Figura 1-4 Diagrama Ishikawa del diagnostico

Definición del Problema

En base al diagrama anterior, el cual está basado en las entrevistas e investigación realizada, se puede asegurar que el problema gira en torno de los siguientes aspectos:

- Proceso de impresión de boletos no asociado con el inventario.
- Carencia de una correcta asociación y centralización de los usuarios en general.
- Inexistencia de un módulo de venta en línea que facilite la adquisición de tickets.
- Calculo engorroso e incongruente de los ingresos percibidos para los productores.
- Duplicidad de trabajo.
- Carencia de reportes con información relacionada a la operación final de la empresa.

Así mismo y dentro de los muchos aspectos que se considera puedan dar origen al problema, existe uno que es el factor común y que sea cual sea la afectación que este genere tiene cabida en el siguiente enunciado:

Existen diversas fuentes de información (sistemas) de los cuales se alimenta la operación total de la empresa, lo cual causa una descentralización de la información que se administra y de los procesos que actualmente se posee. Los sistemas mencionados, no son a la medida de las necesidades de la empresa, lo cual genera entorpecimiento de las operaciones diarias y dificultad para obtener información consolidada en términos de reportes.



Formulación Del Problema

La formulación del problema se realizó mediante el método de la caja Negra en donde el Estado A representa la situación actual que es indeseada y el Estado B, el cual plantea la situación que se espera o se desea. Para ello, podemos observar la siguiente figura:

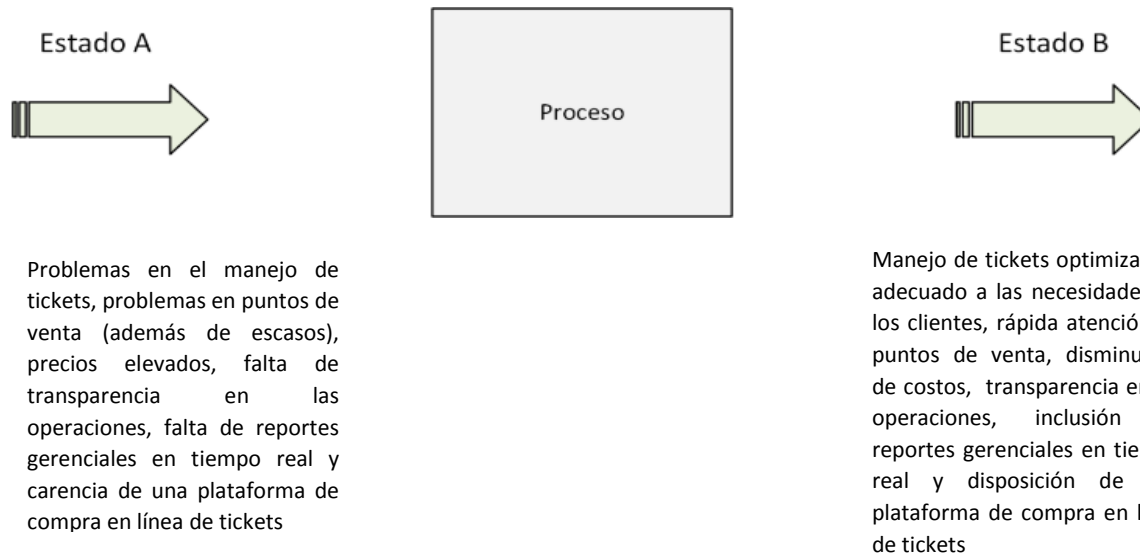


Figura 1-5 Planteamiento de la caja negra

1.3 Desarrollo del Proyecto

Adicional a lo que se refiere en las secciones anteriores, es necesario plantear los componentes que se identificaron durante el recabe de la información y que definitivamente serán los que definan a las subsiguientes especificaciones de este documento.

En base a los resultados e interpretaciones obtenidos a través del estudio de las diferentes Metodologías, Modelos o Enfoques y el análisis de las características o factores del proyecto, se hace conveniente definir el uso de la Metodología Convencional con un Modelo o Enfoque Incremental, para el desarrollo del software.

A continuación se describe las etapas que componen este modelo:

- Análisis y Determinación de Requerimientos
- Asignación de Requerimientos a Incrementos
- Diseño Preliminar
- Análisis Detallado de Requerimientos
- Diseño Detallado
- Programación
- Pruebas



Técnicas de análisis y diseño

Enfoque orientado a objetos

La adopción del Enfoque Orientados a Objetos permitió una mejor aproximación a la realidad (puesto que los objetos se asocian con entidades del mundo real), hasta el punto de representar cómo las diferentes partes del sistema funcionan conjuntamente de forma dinámica.

UML

Así mismo se definió la especificación de requerimientos y el diseño del sistema por medio del lenguaje de modelado UML (Lenguaje Unificado de Modelado), que es un lenguaje que permite modelar, visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema, desde una perspectiva orientada a objetos.

Diagramas utilizados

Por su nivel de importancia y el apoyo que dan en la representación de los requerimientos y los procesos de negocio del proyecto a desarrollar, se utilizarán los siguientes diagramas:

- Diagramas Estructurales
 - Diagrama de Clases
 - Diagrama de Componentes
- Diagramas de Comportamientos
 - Diagrama de Casos de Uso
 - Diagramas de Interacción
 - Diagrama de Secuencias

Scrum

SCRUM es el modelo de referencia adoptado para definir el conjunto de prácticas-roles, el punto de partida, la definición de actividades y la estimación de estas dentro del proyecto.

Modelado de Procesos de Negocio

BPMN 2.0

Business Process Model and Notation (BPMN) proporciona un lenguaje común para que las partes involucradas logran comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente. De esta forma es como el BPMN define la notación y semántica involucrado en el Diagrama de Procesos de Negocio planteado anteriormente (Business Process Diagram, BPD).

Metodología de Diseño de Base de Datos

Para lograr un buen diseño de base de datos se utilizaron modelos de datos que permitan representar diferentes niveles de abstracción (conceptual, lógico y físico) de la base de datos. A continuación se describen los modelos de datos a utilizar en el diseño de la base de datos:



- Modelo de Datos Conceptual
- Modelo Entidad Relación Extendido (EER).
- Modelo de Datos Lógico
- Modelo Relacional
- Modelo de Datos Físico

Técnicas de Programación

En relación con el enfoque a utilizar en el desarrollo del software y las técnicas de análisis y diseño seleccionadas, se utilizará la programación orientada a objetos para la etapa de codificación del proyecto. A continuación se listan las tecnologías relacionadas:

- Programación Orientada a Objetos
- Lenguaje de Programación Java
- Framework Spring MVC
- Mapeo Objeto Relacional

Metodología de Pruebas Del Software

Para la correcta validación del software y la aplicación de los planes de pruebas, se ha definido durante el proceso de pruebas las siguientes etapas:

- Pruebas de Desarrollo.
- Pruebas del Sistema.
- Pruebas de Aceptación.

Estándares de Documentación

Para tener un marco de referencia y control sobre la edición de cada uno de los documentos correspondientes al proyecto fue necesario establecer estándares. Los cuales brindan los detalles necesarios para que cada uno de los miembros del equipo realice la edición y mantenimiento del mismo formato en todo el documento.

- Estándares para Documentación asociada al SIT.
- Estándares de tablas.
- Estándar para Referencias Bibliográficas.
- Estándares de Documentación Interna.



Para la documentación correspondiente al proyecto se seguirá los siguientes estándares:

Elemento	Subelemento	Tipo	Valor
Página	Tamaño	Ancho	21.59 cm
		Alto	27.94 cm
	Margen	Inferior, Superior	2.0 cm
		Izquierdo	3.0 cm
		Derecho	1.8 cm
Capítulo	Titulo 1	Tipo de Letra	Arial
		Tamaño	36
		Color	RGB(23,54,93)
	Titulo 2	Tipo de Letra	Arial
		Tamaño	26
		Color	RGB(0,0,0)
	Texto	Tipo de Letra	Arial
		Tamaño	10
		Color	RGB(0,0,0)
Documento	Titulo 1	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	18
		Color	RGB(0,0,0)



		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 24, Inferior - 0
	Titulo 2	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	15
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 2, Inferior - 0
	Titulo 3	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	13
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 10, Inferior - 0
	Titulo 4	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	12
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 2, Inferior - 0



	Texto	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	11
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 0, Inferior - 10

Cuadro 1-2 estándares de documentación

Estándares de tablas.

Los estándares para el formato de las tablas ayudaran a tener una mejor visualización de los datos. Así también, en mantener un mismo formato para toda la documentación del proyecto.

Elemento	Detalle
Encabezado	Negrita
Tamaño de letra	11 pto
Tipo de Letra	Arial
Relleno encabezado	RGB(219,229,241)
Color de Línea	RGB(149,179,215)
Grosor de Línea	1 pto

Cuadro 1-3 estándares de tabla

Estándar para Referencias Bibliográficas

Estilo APA

La versión que se utilizará para el desarrollo de la documentación del proyecto será la versión 6.0.

Control de versiones

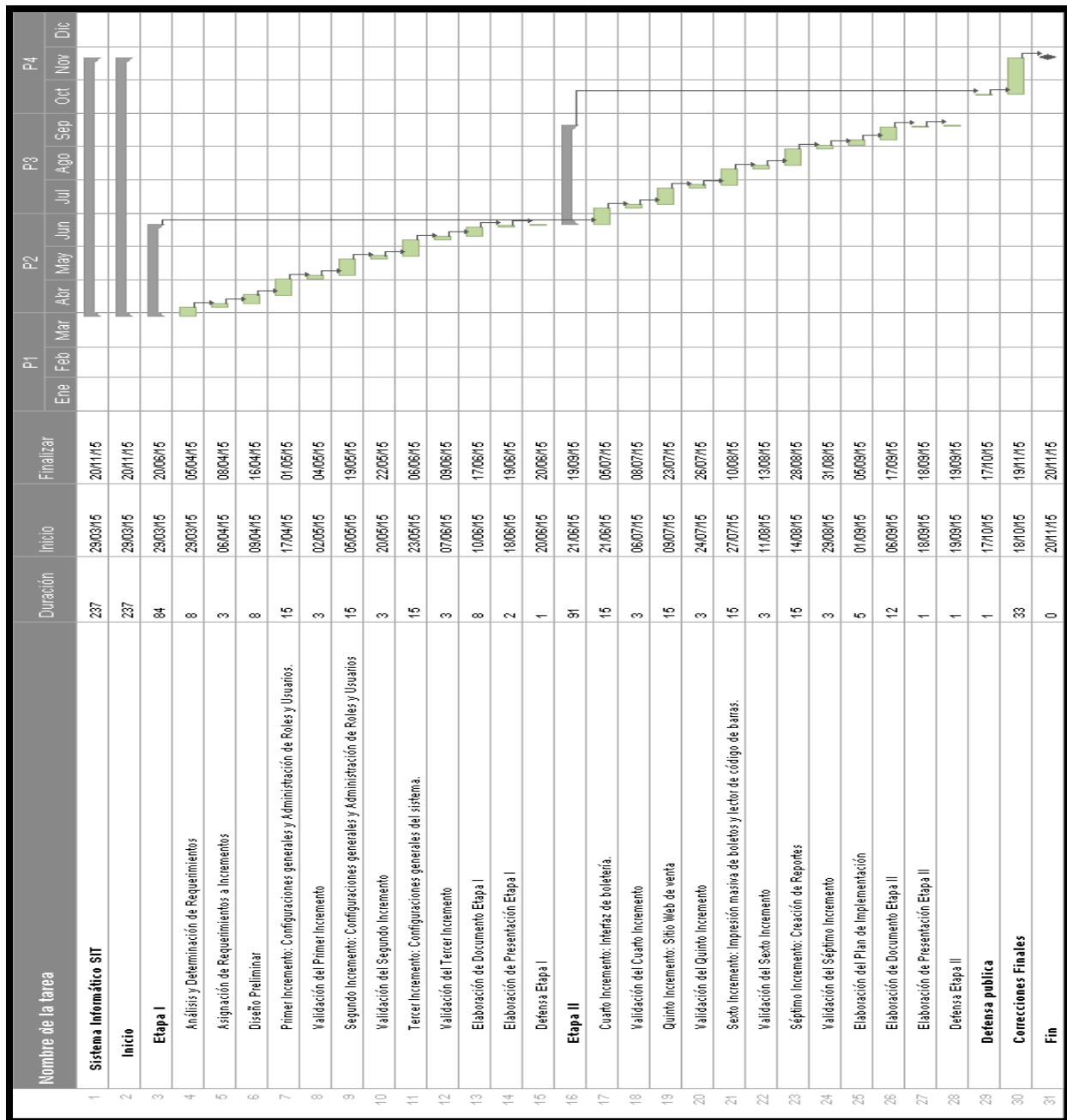
SVN



Es la herramienta planteada por la unidad informática de la empresa y la que está asociada con todo el versionamiento que el proyecto necesite. Permitiendo así, un seguimiento a la historia de los directorios y archivos fuentes del software, manteniendo un registro de todo el trabajo y los cambios en los archivos fuente, teniendo un control sobre las líneas afectadas y fomentando las buenas prácticas en las etapas de desarrollo.

Cronograma de actividades y evaluaciones

Figura 1-6 cronograma de actividades





Planificación de los recursos a utilizar

Para la determinación de los recursos necesarios en la realización de este proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes elementos:

Fuerza de programación

Recursos de Hardware

Recursos de Operación

Otros Recursos.

(Mobiliario, pequeños consumibles, material de oficina, etc.)

Fuerza de programación

Los costos en que se incurrirán durante el desarrollo del proyecto para la fuerza de programación se muestran en la Tabla.

Puesto	Salario (\$)	Total (\$)
Analista/Programador	539	6468
Director de proyecto	1,211.43	4845.72
Total del proyecto:		11313.72

Cuadro 1-4 fuerza de programación estimada para el proyecto

Recursos de Hardware

Periférico	Total (\$)
Impresor térmico Practical Automation PA ITX-3003G	1700
Lector código de barras Motorola Symbol CS3070	367
Tablet Samsung Galaxy Tab III	150
Cable UTP (metro)	2.50



Regleta	4.00
Conector RJ-45	0.30
Router D-Link	26.00
Total:	2249.8

Cuadro 1-5 recursos de hardware para el proyecto

Recursos de Operación

Servicio	Total(\$)
Agua potable	140.80
Energía Eléctrica	196.2
Transporte	870
Telefonía	160
Internet	240
Depreciación del equipo informático	496.53
Total:	\$2103.53

Cuadro 1-6 recursos de operación para el proyecto

Otros recursos

Estos recursos son aquellos como: mobiliario, pequeños consumibles, material de oficina, etc. Estos costos no son fácilmente identificables en el producto final; sin embargo, se ha realizado una aproximación para la elaboración del proyecto.

Descripción	Costo (\$)	Cantidad	Total (\$)
Folders	5.0	1 Caja de 50 unid.	5.0
Resmas de Papel Bond	4.50	9 unid.	40.50



Bolígrafos	1.15	2 Caja de 12 unid.	2.30
------------	------	-----------------------	------

Cuadro 1-7 otros recursos para el proyecto

Descripción	Costo (\$)	Cantidad	Total (\$)
Lápices	0.95	2 Caja de 12 unid.	1.90
Empastados	12.0	7 unid.	84.0
Cartucho tricolor	26.90	5 unid.	134.50
Cartucho de color negro	20.89	10 unid.	208.90
Anillados	1.50	12 anillados	18.00
Discos Magnéticos	18.90	1 paquete de 50 unid.	18.90
Copias	0.03	500 copias	15.00
Total de consumible:			\$529.0
Otros			
Alquileres de equipos	6.00	11 horas	78.00
Total: \$			607.0

Cuadro 1-8 total otros recursos para el proyecto

Presupuesto

Para la estimación del presupuesto se ha tomado en cuenta los factores contingenciales; los cuales son aquellos que se tiene la certeza de que van a ocurrir en alguna medida y que no han sido tomados en cuenta en las estimaciones; son factores propios del medioambiente en que se desarrollara el proyecto que pueden o no ocurrir y que pueden afectar significativamente los costos y duraciones estimadas en una medida que hay que ponderar. La estimación se detalla en la siguiente tabla.



Recurso	Total (\$)
Fuerza de programación	11313.72
Recursos de Hardware	2249.8
Recursos Operativos	2103.53
otros recursos	607.00
Total sin Factores	16274.05
Factores Contingenciales (10%)	1627.41
Costo Total del proyecto:	\$ 17901.46

Cuadro 1-9 total recursos para el proyecto

2. Análisis y Determinación de Requerimientos

2.1 Propósito

El presente apartado tiene como fin especificar de manera formal y oficial, los requerimientos funcionales, interfaces, restricciones de diseño y desarrollo del Sistema Informático que se ha de construir en conjunto con la Unidad Informática de la empresa y el Equipo de Trabajo de Graduación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad de El Salvador. Este apartado y los resultantes de este han sido elaborados en base al estándar IEEE 830-1998, el cual define los lineamientos para la elaboración del documento de requerimientos de software

2.2 Alcance del Proyecto

Con el desarrollo del “Sistema Informático para la Gestión, Administración, Venta y Control de Acceso a Eventos por Medio de Tickets de La Taquilla S.A. de C.V” (en adelante SIT), se brindara apoyo y una mejora notable en las actividades operativas y administrativas diarias, lo que permitirá un mejor control de los procesos, dando como resultado una centralización de la información.

A continuación se detallan las características más relevantes del sistema:

- Permitirá la administración de roles y usuarios, lo cual brindara un control de los privilegios con los que cuenta cada usuario con respecto a las acciones y el acceso a la información.



- Existirá una bitácora de acciones en el sistema, donde se registraran las acciones que el usuario realice dentro del mismo.
- Proporcionará la administración de los elementos del sistema, que están relacionados con mensajes comunes que se deben mostrar a los diferentes usuarios.
- Permitirá de forma ordenada y sistemática la planificación de eventos, para una correcta distribución y abastecimiento de los insumos necesarios para la realización del evento.
- Permitirá el control de tickets distribuidos por toda la red de proveedores, hacia los puntos de venta asociado a la empresa y taquillas en general.
- Permitirá llevar un control de los tickets vendidos por medio de las órdenes de compra.
- Existirá la posibilidad de impresión masiva de boletos según sea la necesidad de los proveedores, esto sin pasar por la interfaz de boletería y registrándolo de forma real en el inventario específico del solicitante y de forma general en el almacén de la empresa.
- Permitirá la generación de reportes relacionados a la operación diaria de la empresa y de tipo gerenciales o de información necesaria para la toma de decisiones de la administración.

2.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Las definiciones, acrónimos y abreviaturas son descripciones que permiten exponer de manera clara y exacta el significado de un término, con el fin de brindar al lector un conocimiento previo de los mismos, para una mejor comprensión del documento. Esta subsección nos muestra tres apartados: Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas Generales, Definiciones Técnicas y Definiciones de Elementos de Casos de Uso.

2.3.1 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas Generales

Termino, Acrónimo o Abreviatura	Definición
SIT	Sistema Informático para la Gestión, Administración, Venta y Control de Acceso a Eventos por Medio de Tickets de La Taquilla S.A. de C.V.
Usuario	Individuo que utilizará el Sistema Informático a desarrollar y que tiene roles asignados que le permite realizar determinadas acciones en el sistema.
Ticket de Papel Térmico	Todo aquel tipo de ticket que está hecho a base un papel que es sensible al calor y que utiliza la tecnología llamada "impresión térmica directa".
Ticket PVC	Todo aquel tipo de ticket que está hecho a base de poli cloruro de vinilo.
Reglas del Negocio	Describe las políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en una organización y que son de vital importancia.

Cuadro 2-1 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas Generales



2.3.2 Definiciones Técnicas

Termino	Definición
Bundle	Un Bundle es un archivo de texto que contiene los mensajes que muestra la aplicación, con el fin de exponerlo a diferentes idiomas.
Clase	Abstracción que define un tipo de objeto especificando qué propiedades (atributos) y operaciones disponibles va a tener.
Instrucción SQL	Comando o instrucción escrita en SQL (Lenguaje Estructurado de Consulta), que permite llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos de la base de datos.
ORM	Mapeo Objeto Relacional, es una técnica utilizada en lenguajes de programación para eliminar la incompatibilidad de bases de datos relacionales, con las técnicas orientadas a objetos. En esencia, esto permite tener una "base de datos virtual" orientada a objetos.
Rol	Un rol es un conjunto de privilegios de acceso a cierta información del sistema y/o la realización de operaciones dentro del mismo.

Cuadro 2-2 Definiciones Técnicas

2.3.3 Definiciones de Elementos de Casos de Uso

Termino	Definición
Actor	Representa a un usuario desempeñando un determinado papel (Rol), una organización o un sistema externo que interactúa con el sistema.
Caso de Uso	Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso o tarea por algún actor.
Descripción	Brinda una descripción general del caso de uso en cuestión.
Flujos Alternos	Son bifurcaciones del flujo básico (escenario principal de éxito), que representan la aparición de errores o excepciones y el manejo de estas, durante la ejecución de un caso de uso.
Flujo Básico	Las interacciones entre los actores y el sistema que son necesarios para lograr el objetivo y que satisface los intereses del personal involucrado, es decir, los pasos para realizar el caso de uso de forma exitosa (escenario principal de éxito).
Frecuencia Esperada	Número esperado de repeticiones expresado en período de tiempo, con la que se realizará el caso de uso en cuestión.
Importancia	Grado de transcendencia del caso de uso en el sistema. (Vital, Alta, Moderada o Baja)

Cuadro 2-3 Definiciones de Elementos de Casos de Uso



2.4 Referencias

En este apartado se indica el lugar de donde se ha obtenido la información que se ha utilizado como apoyo en el desarrollo de este documento. A continuación se listan dichas fuentes:

- Institute of Electrical and Electronics Engineers. (1998). IEEE Std 830-1998. New York: IEEE-SA Standards Board.
- UML gota a gota. (1999). Martin Fowler.
- Ingeniería del software – Roger Pressman 6th Ed.
- PMBOK 4ª Edición.
- UML y patrones – Craig Larman.
- Reference Documentation Spring 3.0. 2011.
Reference Documentation JasperReport
Postgresql Quick Reference versión 9.1

2.5 Visión General del Documento

En la siguiente sección (Descripción General), se presentara una descripción de la funcionalidad del Sistema SIT, en la que se hace una descripción de forma general, la cual es la perspectiva del producto a desarrollar, la funcionalidad, las características de los usuarios y las restricciones que intervienen en el desarrollo del mismo. Todo esto nos construirá un marco de referencia para la especificación de requerimientos en función de términos técnicos y con mayor profundidad en los requerimientos del sistema.

3. Descripción General

3.1 Perspectiva del Producto

En esta sección se presenta una visión y análisis del producto a desarrollar, la cual permitirá al lector comprender los elementos de la lógica del negocio y su relación con el soporte a la misma.

El SIT será un sistema multiplataforma desarrollado bajo un modelo de cuatro capas, que funcionara en un ambiente web, lo cual indica que los usuarios podrán acceder a este, por medio de un navegador web. Para ello, se presentan las siguientes definiciones:

- Capa de Presentación: se refiere a la capa con la que el usuario interactúa, presenta al usuario la información solicitada y captura los datos que el sistema solicita como insumo. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.
- Capa de Negocio: se denomina también capa de Lógica del Negocio porque es aquí donde se establecen todas las reglas del negocio que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la Capa de Presentación, para recibir las peticiones de usuario y presentar los resultados exigidos. También se comunica con la Capa de Acceso a los Datos.



- **Capa de Acceso a los Datos:** se refiere al componente que suministra la interfaz entre la Capa de Negocio y la Capa de Datos, para aislar cada Regla de Negocio y el destino final de los datos.
- **Capa de Datos:** conocida también como capa de base de datos. Es el punto final en el flujo, es decir donde reside la información que el usuario desea registrar.

Formas de pago a soportar.

Debido a las diferentes formas de pago existentes (medios electrónicos por medio de tarjetas bancarias) y la necesidad de un servicio bancario para la utilización de estos, es necesaria la comunicación entre un ente que provea dicho servicio. Por tanto, el SIT deberá comunicarse con otros Sistemas Informáticos, para obtener los datos necesarios de cada transacción procesada por el método de pago antes mencionado.

PayPal ofrece define una serie de reglas a seguir, las cuales permiten y habilitan dentro de sus servicios, una interfaz que sirve de enlace para el consumo de la información de un tarjetahabiente en términos de la transferencia de dinero entre cuentas administradas por PayPal. Dicha interfaz se encarga de recolectar los datos necesarios para procesar las transacciones de autorización de tarjetas de crédito VISA y MasterCard.

A continuación se presenta el esquema de solicitud de cobro planteado por PayPal:

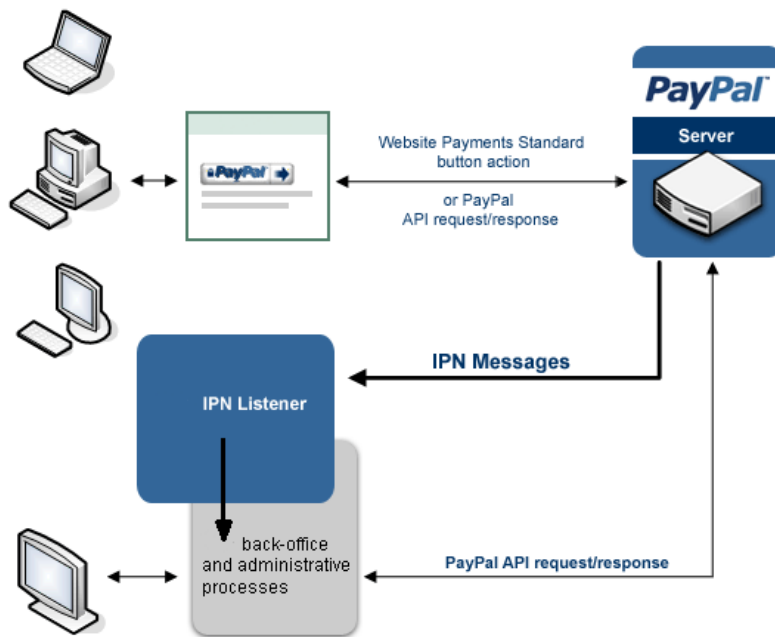


Figura 3-1 Funcionamiento Interfaz PayPal.

3.2 Funciones del Producto

Las funciones que se desarrollen en el SIT, serán el conjunto de características que permitirán la realización de tareas que satisfagan las necesidades de los usuarios. Dichas funcionalidades se agrupan a continuación:



- **Administración de Roles y Usuarios:** dentro de este conjunto, se tendrán las funcionalidades de crear, modificar, consultar y eliminar usuarios de aplicación, de forma que el sistema sea capaz de restringir el acceso mediante roles.
- **Bitácora de Acciones en el Sistema:** esta función tendrá como objetivo, auditar diferentes acciones relacionadas con la operación principal de la empresa. Para ello se presentara a nivel de consulta los movimientos realizados por los diferentes usuarios creados en el módulo de administración.
- **Administración de Elementos del Sistema:** su función principal, es que los usuarios posean la capacidad de configurar algunos comportamientos y/o disposición de la información en las interfaces de boletería y sitio web de venta.
- **Planificación de Eventos:** su objetivo principal será permitir la relación entre la distribución de espacio de realización del evento y las necesidades de insumos demandados por el mismo. Esto se traduce en una correcta definición de los diferentes tipos de recursos que deben ser asignados al evento.
- **Gestión de Tickets:** el sistema permitirá el manejo ordenado y detallado de la distribución de tickets desde la bodega hasta cada punto de venta y/o proveedor. De igual forma, el sistema permitirá el manejo de tickets de forma inversa, es decir, que la administración podrá determinar donde se encuentra cada ticket.
- **Gestión de Órdenes de Compra:** el sistema permitirá la determinación de los ingresos asociados a un evento, a través de las órdenes de compra, las cuales al igual que una factura son asignadas de forma paralela a la adquisición de un ticket.
- **Impresión Masiva de Boletos:** el sistema permitirá la generación de tickets por grandes volúmenes y para un solo destino. Esto significa que existirá una relación con el inventario general de bodega, y por tanto la disposición de tickets real de un evento.
- **Generación de Reportes:** el sistema permitirá la generación de reportes con información resumida y/o específica para productores, así como también todos aquellos que tienen que ver con los procedimientos administrativos de la empresa.
- **Generación de Cortesías:** el sistema permitirá la generación de cortesías del tipo electrónica, las cuales son códigos únicos que permiten a una persona acceder a un evento y función específica.

3.3 Características de los Usuarios

3.3.1 Clasificación de los Usuarios

Dentro de la empresa y los diferentes niveles de la organización se determinaron grupos de roles, los cuales están asociados a personas, es decir, actores del sistema. Para tal efecto, a continuación se presentan los diferentes actores:



Código	Actor	Descripción
adminSIT	Administrador General del Sistema	Será el encargado de administrar los diferentes usuarios, roles, privilegios que son asignados a cada uno de los actores relacionado con el sistema. Además tendrá acceso a la bitácora.
adminTaq	Administrador de Establecimiento	Es el usuario cuya responsabilidad está limitada a su punto de venta y a los taquilleros que han sido asignados a este. En la mayoría de los casos, es el gerente del establecimiento.
cajeroTaq	Personal de Punto de Venta	Es el usuario que está directamente relacionado con la venta del producto final. Dicho actor solo tendrá permisos con todo aquello que tiene que ver con la caja asignada.
Prod	Productor	Este usuario es el protagonista del evento, por tanto tendrá acceso a todo lo que tenga que ver con la venta y acceso del evento y sus respectivas funciones.
cweb	Cliente Web	Es el usuario que obtiene el producto final, por tanto solo tendrá acceso a la creación de una cuenta personal para la adquisición de tickets y lo relacionado al estado de estos.
controlPta	Usuario de puerta	Este usuario está directamente relacionado con el acceso al evento el día de la función. Por tanto, su único rol será el de verificación de tickets.
clienteCort	Cliente de Cortesías	Este usuario (por lo general) es el que está relacionado al evento mediante el beneficio de cortesías de tipo entrada, validas como ticket y que se utilizan para acceder al evento.

Cuadro 3-1 Clasificación de Usuarios

3.4 Restricciones

Las restricciones determinadas, son un conjunto de lineamientos técnicos y de estándares establecidos para el desarrollo del sistema. A continuación se presentan las consideraciones que atendió el equipo de trabajo.

3.4.1 Políticas Reguladoras

Las siguientes políticas se establecen en base a las solicitudes realizadas por la unidad informática de la empresa, las cuales están orientadas a la utilización de software, sistemas operativos, herramientas de licenciamiento libre y estándares.

Software de licenciamiento libre

Para el desarrollo y puesta en marcha del sistema, es necesario que el software utilizado sea del tipo de licenciamiento libre y gratuito.

Sistema Operativo



Para la puesta en producción del SIT se utilizara el Sistema Operativo Linux, en su distribución Ubuntu Server versión 14.04.

Framework de Programación

El framework de programación que se utilizara para el desarrollo del sistema es Spring MVC. Adicionalmente a esto, se utilizara Hibernate para el mapeo objeto-relacional de la base de datos.

Sistema Gestor de Base de Datos

El SGBD que se utilizara, es PostgreSQL en su versión 9.1. En cuanto al manejo y administración de la base de datos, se usara PgAdmin III.

Control de Versiones

La herramienta a utilizar será SVN, la cual se utilizara para darle seguimiento a la historia de los directorios y archivos fuentes del software a desarrollar, manteniendo un registro de todo el trabajo y los cambios en los archivos fuente, teniendo un control sobre las líneas afectadas y fomentando las buenas prácticas en las etapas de desarrollo. También será utilizado para documentos.

3.4.2 Contenido Mínimo de Manuales Adjuntos al SIT

Manual de Instalación: contendrá el detalle de las instrucciones necesarias para el montaje, instalación y configuración del sistema desarrollado.

Manual de Usuario: brindara las instrucciones necesarias y el detalle de las funciones a través de los diferentes menús, para que el usuario del sistema lo utilice apropiadamente.

Manual Técnico: incluirá todo el análisis y diseño realizado para el desarrollo del sistema de información.

3.4.3 Restricciones de Diseño

Para poseer una correcta concepción de los elementos del sistema, a continuación se definen ciertas consideraciones de índole obligatoria y que restringen o limitan el Diseño del Sistema.

3.4.3.1 Restricciones de Base de Datos

Restricciones y Estándares para el Diseño de la Base de Datos
Consideraciones Generales
<p>Deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No usar espacios en blanco para los nombres de los objetos. ● Utilizar letras mayúsculas para cada definición de un objeto. ● No utilizar tildes, tampoco caracteres especiales. ● Usar guion bajo (_) para separar las palabras.
Nombre de la Base de Datos



El nombre usado para la base de datos debe ser definido usando un nombre corto y se recomienda usar el nombre del proyecto todo en minúsculas.

Nombres de Tablas

Durante el nombramiento de las tablas de la base de datos se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- **Nombres auto-descriptivos:** Los nombres utilizados para definir las tablas deben de ser en lo posible auto-descriptivos, y evitar el uso de abreviaciones, exceptuando los casos en los que sea necesario incluir la descripción pero el límite definido por el gestor sea rebasado. Se recomienda ampliamente el uso de nombres cortos.
- **Nombres en singular:** Los nombres de las tablas deben de ser definidos en singular. En el caso de nombres de tablas con más de una palabra ambas deben estar en singular separadas por un guion bajo.
- **Prefijos:** Dentro de la base de datos, las tablas que necesiten se agruparan según la lógica del negocio. Para ello, se definirá en la siguiente sección el estándar a seguir.
- **Tablas de referencia:** Los nombres de las tablas que son usadas para guardar referencias (many to many) deben de definirse en lo posible usando el nombre de ambas tablas.
Ejemplo: TT_INGRESO_TT_TRANSACCION
- **Tablas catálogos:** el nombre estará compuesto según el estándar presentado de la última sección de este apartado.

Cuadro 3-2 Restricciones de Base de Datos-Consideraciones Generales

Nombres de Campos

Las columnas son atributos de la entidad, es decir, las columnas describen las propiedades de la entidad por tanto los nombres de las columnas deben ser representativos y naturales.

El nombre de la columna que contenga una llave foránea hacia otra tabla dentro de la misma base de datos, deber de ser escrito tal cual está en la tabla padre.

Usuario de la Base de Datos

Se debe crear un usuario dueño de la base de datos sin permisos de creación de base de datos, ni roles o permisos sobre la base y sus objetos relaciones. Es decir, un usuario que se limite a realizar lo definido en la lógica de negocio expuesta en el código fuente.

Llaves Primarias

El campo que será llave primaria debe basarse en la siguiente estructura:

SK_NOMBRE_TABLA

Si es un campo que se necesite como llave de negocio, debe basarse en la siguiente estructura:

AK_NOMBRE_CAMPO.

Llaves Foráneas

Por convención estas pueden nombrarse de la siguiente forma:

FK_TABLA_PADRE_TABLA_HIJA



Vistas
Se nombran con un nombre significativo de la información que contienen utilizando el prefijo “VIEW_”. Ejemplo: “VIEW_NOMBRE_DESCRIPTIVO”
Procedimientos
Los procedimientos pueden nombrarse de acuerdo a lo que ellos realizan dentro de la base de datos; puede utilizarse un verbo en infinitivo para describir dicha acción. Deben comenzar con el prefijo “PROC_”.

Cuadro 2-3 Restricciones de Base de Datos-Consideraciones de Objeto

Triggers o Disparadores
Son procedimientos especiales que se ejecutan luego de una determinada acción en una tabla. Durante el nombrado de los “triggers” se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Prefijos: se usará prefijo “TRG”, que es ampliamente recomendado con el propósito de hacer saber que el objeto en la base de datos es un trigger. ● Nomenclatura: Para su nombramiento, al igual que los procedimientos se puede utilizar un verbo en infinitivo precedido del nombre de la tabla a la que pertenece. Por ejemplo: TRG_ACCION_TABLA
Índices
Los índices solo existen para una determinada tabla, para uno o más campos separados por guion bajo (_). Su nombramiento debe ser de la siguiente manera: IDX_NOMBRE_CAMPO(s) Para el nombre del índice se deben colocar máximo 2 campos.
Documentación Interna
Se debe realizar un comentario para cada campo, tablas, procedimientos, triggers o cualquier elemento que contenga la base de datos; esto con el fin de tener claros las funcionalidades de los elementos que constituyen la base de datos. La documentación debe de ser descriptiva y no redundante.
Resumen de Prefijos a usar en Tablas de Base de Datos
Para el desarrollo del SIT, se tomaran como estándares los siguientes prefijos: “CT_” Catalogo General. “TT” Tabla Transaccional. “APP” Tabla relacionada con el acceso al sistema.

Cuadro 3-4 Restricciones de Base de Datos-Acciones



3.4.3.2 Restricciones de Arquitectura

Código	Descripción
RDI-01	El sistema deberá estar diseñado bajo una arquitectura de cuatro capas.
RDI-02	El sistema deberá diseñarse con un paradigma orientado a objetos.
RDI-03	El sistema deberá ser multiplataforma, podrá ser ejecutado tanto en Windows como en Linux.
RDI-04	Se debe de tener una base de datos relacional.
RDI-05	La interfaz de usuario se debe de implementar utilizando JSP, JQuery y JavaScript.
RDI-06	El sistema deberá desarrollarse bajo el framework Spring MVC.
RDI-07	El mapeo a la Base de Datos se debe de realizar con Hibernate.
RDI-08	La construcción de reportes debe de realizarse con JasperReports, específicamente IReport 3.7.6.
RDI-09	La conexión al sistema solamente se podrá acceder a través de internet, por el puerto 80.
RDI-10	El manejo de la seguridad se ha de realizar con Spring Security.

Cuadro 3-5 Restricciones de arquitectura

4. Especificación de Requerimientos

Las secciones contenidas aquí dentro, en su conjunto pretenden definir un nivel de detalle suficiente como para definir los requerimientos que debe satisfacer el nuevo sistema. Adicional, será el medio para contrastar el resultado de lo planeado en términos de las pruebas.

4.1 Interfaces Externas

Las interfaces externas con las que el SIT se comunicara se identifican como aquellas que pueden ser del tipo física o lógico. Para ello se determinaron las siguientes clasificaciones:

4.1.1 Interfaces Externas.

Código	Descripción
ISE-01	El sistema permitirá la conexión con el sistema de cobro por tarjetas de crédito VISA y MasterCard de PayPal. El objetivo es recolectar los datos necesarios para procesar las transacciones de autorización de tarjeta de crédito y autorizar la respectiva cantidad de dinero solicitada.

Cuadro 4-1 Interfaces Externas



4.1.2 Interfaces de Usuario

Código	Descripción
IUS-03	La interfaz debe de ser adaptable con un ancho mínimo de 979px, y un ancho máximo del 85% de la resolución de la pantalla.
IUS-04	Cualquier interfaz deberá incluir el nombre del sistema y el logo de la empresa.
IUS-05	El menú del sistema debe de ser de tipo horizontal con sub-menús desplegados hasta un nivel 1 de profundidad.
IUS-06	Se debe de utilizar los colores de la empresa, los cuales pueden variar entre verde y negro, a excepción de las consideraciones realizadas para la venta en línea.

Cuadro 4-2 Interfaces de Usuario

4.1.3 Interface de Software

Código	Descripción
ISW-01	El sistema deberá ser desarrollado sobre el Sistema Operativo Linux Ubuntu Server 14.04 estable ya que también será puesto en producción sobre este Sistema Operativo.
ISW-02	Para el desarrollo y administración de la base de datos, el sistema deberá utilizar el Sistema Gestor de Base de Datos PostgreSQL versión 9.1.
ISW-03	Para el mapeo objeto-relacional de la base de datos, se utilizara el Framework ORM Hibernate.
ISW-04	Se deberá utilizar el Framework de desarrollo Spring MVC 3.1

Cuadro 4-3 Interfaces de Software

4.1.4 Interfaces de Comunicación

Código	Descripción
ICO-03	Para la comunicación con la base de datos PostgreSQL se utilizará el puerto 5432.
ICO-04	El sistema será accesible a través de internet, es decir, que debe estar siempre disponible.
ICO-05	Para el control de versiones del software, en su desarrollo se utilizará SVN con protocolo TCP, que utiliza el puerto 3690.
ICO-06	Para la comunicación por medio de correo electrónico se utilizará el protocolo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), puerto TCP 25.
ICO-05	Se requiere que la comunicación del sistema se realice por medio del protocolo TCP.
ICO-06	Se utilizará el puerto 80 para el acceso web al sistema, por medio del protocolo HTTP.

Cuadro 4-4 Interfaces de Comunicación



4.1.5 Requerimientos de Adaptación del Sitio

Código	Descripción
RAS-01	Instalación y configuración correcta de JBoss 6.2 como servidor HTTP de aplicaciones.
RAS-02	Instalación de Jar PostgreSQL.

Cuadro 4-5 Requerimientos de Adaptación del Sitio

4.2 Requerimientos Funcionales

Según la información recabada durante la investigación, se definieron las acciones específicas que debe proporcionar el SIT, las cuales van desde la captura de datos, el procesamiento y las salidas que se deben entregar.

4.2.1 Requerimientos Funcionales Generales

A continuación, se presentan de manera general los requerimientos funcionales que el sistema debe cumplir y sus respectivos actores:

Código	Descripción	Actor/es
RFU-01	El sistema deberá permitir el inicio y cierre de sesión.	Todos
RFU-02	El sistema deberá permitir el cambio de contraseña.	Todos
RFU-03	El sistema deberá permitir el cambio de datos de usuario.	Todos
RFU-04	El sistema deberá permitir la administración de perfiles.	AdminSIT
RFU-05	El sistema deberá permitir la asignación de roles.	AdminSIT
RFU-06	El sistema deberá permitir la administración de usuarios.	AdminSIT
RFU-07	El sistema deberá permitir la consulta de la bitácora del sistema.	AdminSIT
RFU-08	El sistema deberá permitir la configuración de mensajes personalizados para ciertas opciones presentadas al cliente.	AdminSIT
RFU-09	El sistema deberá permitir la administración de estados de órdenes.	AdminSIT
RFU-10	El sistema deberá permitir la gestión de las funciones.	AdminSIT



RFU-11	El sistema deberá permitir la administración de tipo de asientos pres asignados.	AdminSIT
RFU-12	El sistema deberá permitir la gestión de tipos de pago.	AdminSIT
RFU-13	El sistema deberá permitir el registro de como supo del evento por cada venta Web que se realice.	AdminSIT
RFU-14	El sistema deberá permitir la creación de diferentes tipos de cargo por ticket.	AdminSIT
RFU-15	El sistema deberá permitir administrar los métodos de entrega de boletos.	AdminSIT
RFU-16	El sistema deberá permitir la creación de categorías de reserva.	AdminSIT
RFU-17	El sistema deberá permitir la administración de puntos de venta.	AdminSIT
RFU-18	El sistema deberá permitir la gestión de productores en cada evento.	AdminSIT
RFU-19	El sistema deberá permitir crear de forma representativa, el recinto donde se realizara cierto evento.	AdminSIT
RFU-20	El sistema deberá permitir la distribución del espacio de un recinto, mediante la gestión de mapas de asientos.	AdminSIT
RFU-21	El sistema deberá permitir la administración de eventos y sus respectivas funciones.	AdminSIT
RFU-22	El sistema deberá permitir realizar abonos a funciones de eventos.	AdminSIT/cajeroTaq
RFU-23	El sistema deberá permitir la creación de combos para ciertas funciones.	AdminSIT
RFU-24	El sistema deberá permitir la administración de los boletos que se encuentran en bodega.	AdminSIT
RFU-25	El sistema deberá permitir la gestión de boletos por entregar y entregados de cada una de las formas de pago.	AdminSIT
RFU-26	El sistema deberá permitir la gestión de cortesías para cada evento.	AdminSIT/clienteCort
RFU-27	El sistema deberá permitir la administración de usuarios que son de tipo cliente.	AdminSIT
RFU-28	El sistema deberá permitir la venta de tickets por evento/función.	cajeroTaq/AdminTaq



RFU-29	El sistema deberá permitir la compra de tickets en línea.	cWeb
RFU-30	El sistema deberá mostrar un carrito de compras al usuario Web.	cWeb
RFU-31	El sistema deberá permitir la creación de una cuenta para compra en línea, a través del sitio Web de Venta.	cWeb
RFU-32	El sistema deberá permitir la creación de una cuenta para compra en línea, a través de la interfaz del administrador.	AdminSIT

Cuadro 4-6 Requerimientos Funcionales Generales

En las secciones siguientes, se presenta la descripción detallada de las necesidades y/o características que el SIT realizara.

4.2.2 Requerimientos Funcionales Específicos: Descripción Extendida de Casos de Uso

Esta sección contiene las acciones que deberá llevar a cabo el software, en términos de los que se conoce como requisitos. Cada uno de estos posee un nivel de detalle suficiente para permitir diseñar un sistema que satisfaga de manera perceptible las necesidades expuestas por los usuarios, operadores y otros sistemas.

De manera continua y en función de lo que se conoce como un sprint, a continuación se listan todos los requerimientos solicitados con el siguiente orden:

- Casos de Uso.
- Interfaces gráficas para la ejecución del caso de uso (si es requerida).
- Diagramas de Secuencia del Sistema.

Nota: para ampliar cada numeral, puede consultar el archivo contenido en el CD de respaldo.

4.2.2 Primer Incremento: Usuarios

Casos de Uso

4.2.2.1 Caso de Uso - Gestionar Cuenta.

Código:	CUS-01-01	Nombre:	Crear Usuario.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar una cuenta de usuario para el uso de SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear una cuenta de cualquier tipo para la utilización de SIT.		



Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.
Post-Condiciones:	Se generan las credenciales del nuevo usuario.
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los usuarios creados anteriormente.
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Usuario".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva cuenta.
4	El usuario ingresa los datos solicitados y selecciona el perfil del nuevo usuario.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema genera las credenciales del nuevo usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de usuario. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del usuario.
1	A. El usuario selecciona la opción Agregar privilegios de uno de los registros de la tabla. <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar los privilegios de usuario. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del usuario.
1	A. El usuario selecciona la opción Cambiar contraseña de uno de los registros de la tabla. <ul style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar la contraseña de usuario. 2. El usuario ingresa la nueva contraseña y la confirma. 3. El usuario presiona la opción guardar.



	El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del usuario.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.2.2 Caso de Uso - Gestionar Empleados

Código:	CUS-01-02	Nombre:	Crear Empleado.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar una cuenta de empleado para el uso de SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear una cuenta de empleado para la utilización de SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan las credenciales del nuevo empleado.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los empleados creados anteriormente y la opción "Nuevo Empleado" para crear una nueva cuenta.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Empleado".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva cuenta.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema genera las credenciales del nuevo empleado.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			



Paso en el que fue invocado	Acción
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <p>5. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de empleado.</p> <p>6. El usuario edita el registro.</p> <p>7. El usuario presiona la opción guardar.</p> <p>8. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del empleado.</p>
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <p>1. El usuario ingresa los datos correctos.</p> <p>2. El sistema regresa al paso 5</p>
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.2.3 Caso de Uso - Gestionar Clientes

Código:	CUS-01-03	Nombre:	Crear Cliente.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar una cuenta de cliente para el uso de SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear una cuenta de cliente para la compra en línea de SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan las credenciales del nuevo cliente.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los clientes creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Cliente".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva cuenta.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		



6	El sistema genera las credenciales del nuevo cliente.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de empleado. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del empleado.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.2.4 Caso de Uso - Gestionar Productores

Código:	CUS-01-04	Nombre:	Crear Productor.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar una cuenta de productor para el uso de SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear una cuenta de productor para la compra en línea de SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condicionas:	Se generan las credenciales del nuevo cliente.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los productores creados anteriormente.		



2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Productor".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva cuenta.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema genera las credenciales del nuevo productor.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de productor. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del productor.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

Interfaz Grafica



4.2.2.5 Interfaz - Crear Cuenta

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2		
<p>Crear Usuario de Taquilla</p> <p>Nombres <input type="text"/></p> <p>Apellidos <input type="text"/></p> <p>DUI <input type="text"/></p> <p>NIT <input type="text"/></p> <p>Telefono <input type="text"/></p> <p>Comision <input type="text"/></p> <p>Observaciones <input type="text"/></p> <p>Usuario <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="text"/></p> <p>Confirmar Contraseña <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Guardar"/></p>				
Pie de Pagina				

4.2.2.6 Interfaz - Crear Empleado

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
<p>Crear Empleado</p> <p>Nombres <input type="text"/></p> <p>Apellidos <input type="text"/></p> <p>DUI <input type="text"/></p> <p>NIT <input type="text"/></p> <p>Fecha valida desde <input type="text"/></p> <p>Fecha valida hasta <input type="text"/></p> <p>Estado del usuario <input type="text"/></p> <p>Telefono <input type="text"/></p> <p>Email <input type="text"/></p> <p>Comentario <input type="text"/></p> <p>Usuario <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="text"/></p> <p>Confirmar Contraseña <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Guardar"/></p>				
Pie de Pagina				



4.2.2.7 Interfaz - Crear Cliente

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Crear Cliente Web</p> <p>Nombres <input type="text"/></p> <p>Apellidos <input type="text"/></p> <p>DUI <input type="text"/></p> <p>NIT <input type="text"/></p> <p>Telefono <input type="text"/></p> <p>Correo <input type="text"/></p> <p>Usuario <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="text"/></p> <p>Confirmar Contraseña <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Guardar"/></p> </div>				
Pie de Pagina				

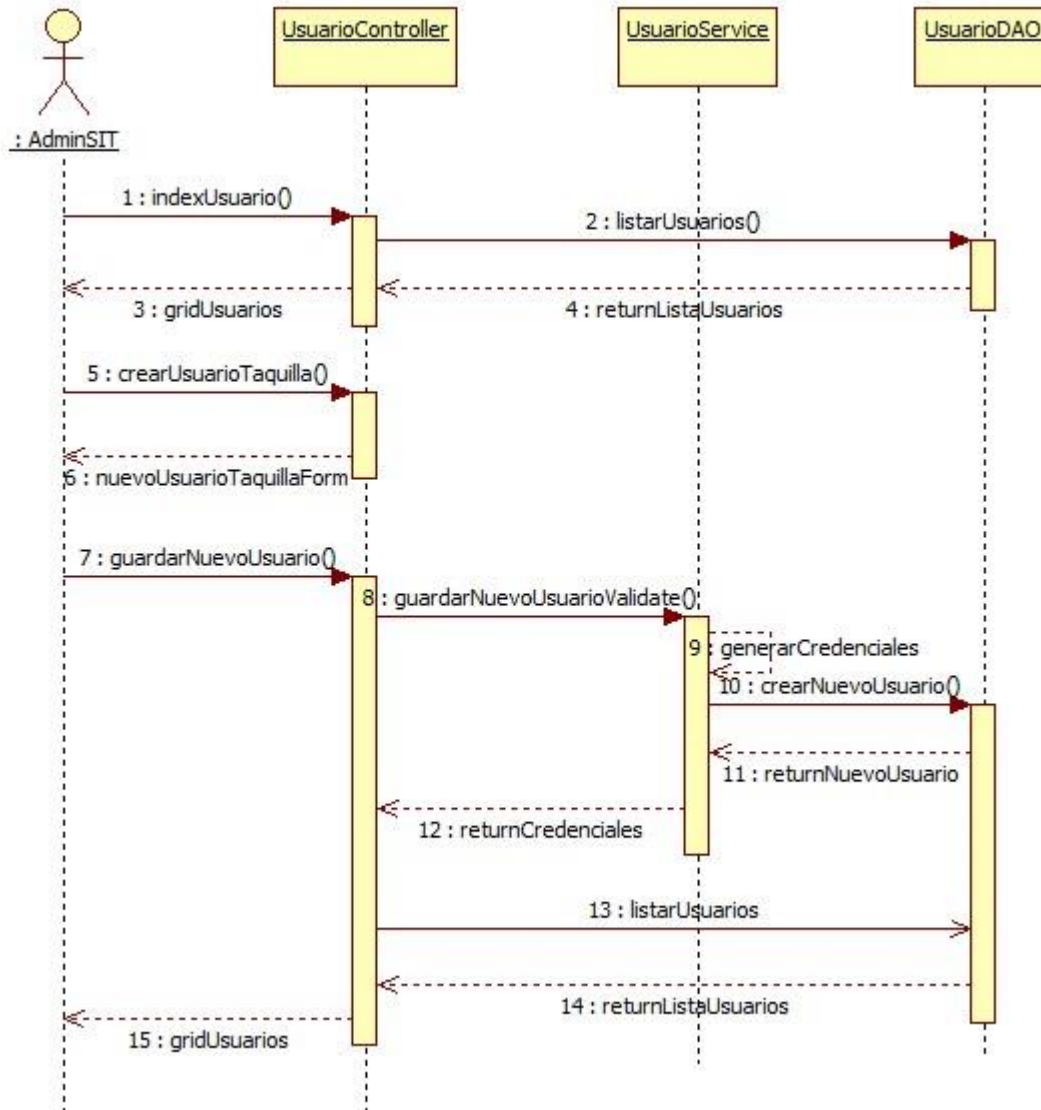
4.2.2.8 Interfaz - Crear Productor

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Crear Productor</p> <p>Nombres <input type="text"/></p> <p>Apellidos o Razon Social <input type="text"/></p> <p>Empresa <input type="text"/></p> <p>DUI <input type="text"/></p> <p>NIT <input type="text"/></p> <p>Telefono <input type="text"/></p> <p>Correo <input type="text"/></p> <p>Usuario <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="text"/></p> <p>Confirmar Contraseña <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Guardar"/></p> </div>				
Pie de Pagina				



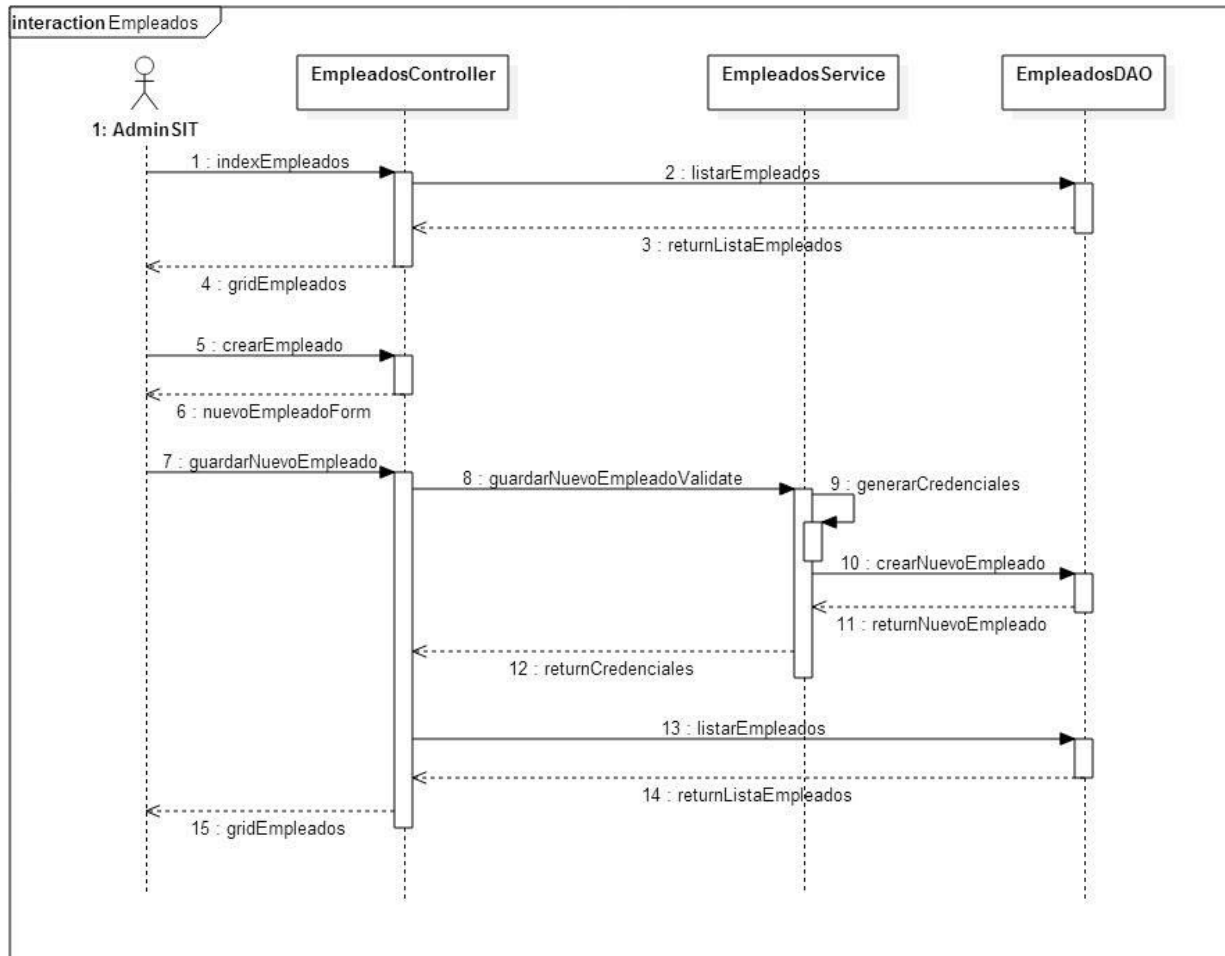
Diagramas de Secuencia

4.2.2.9 Diagrama de Secuencia – Crear Cuenta



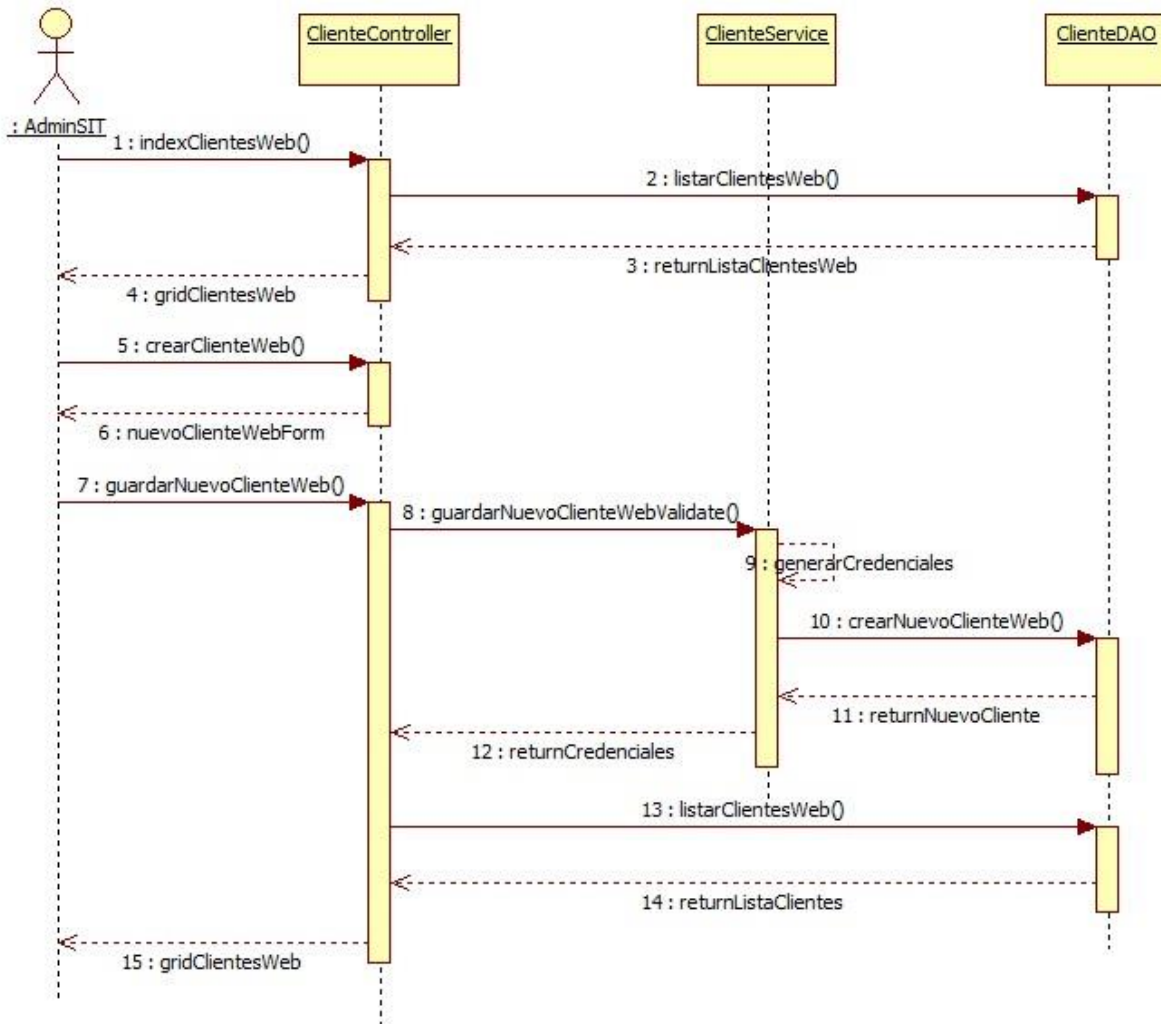


4.2.2.10 Diagrama de Secuencia – Crear Empleado



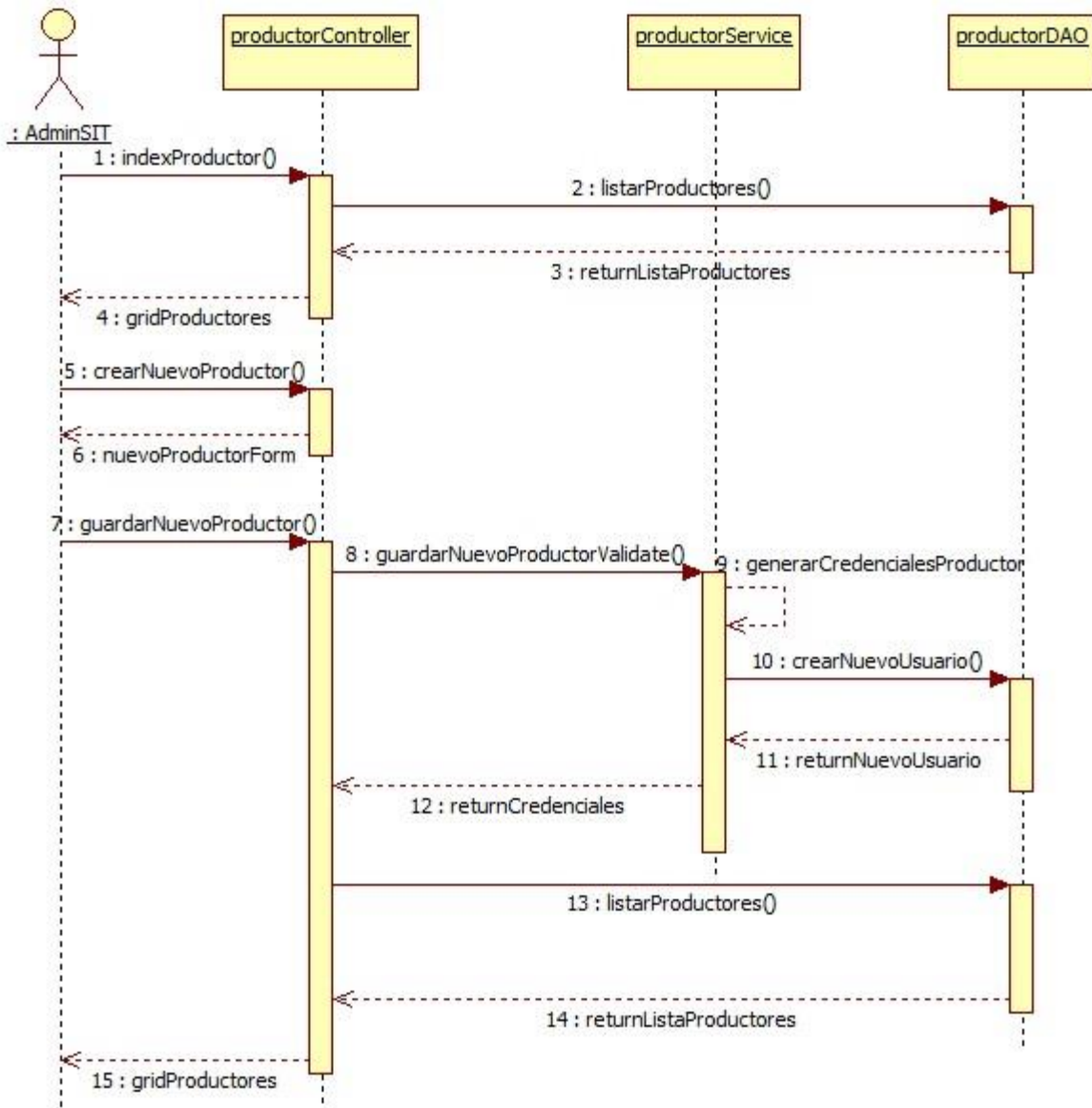


4.2.2.11 Diagrama de Secuencia – Crear Cliente





4.2.2.12 Diagrama de Secuencia – Crear Productor



4.2.3 Segundo Incremento: Configuraciones Generales

Casos de Uso

4.2.3.1 Caso de Uso - Configurar Tipo de Precio

Código:	CUS-02-01	Nombre:	Crear Tipo de Precio.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo tipo de precio para ser usado en SIT.		



Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo de precio en SIT.
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo de precio en SIT.
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los tipos de precio creados anteriormente.
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo de Precio".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de precio.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema crea un nuevo tipo de precio en el sistema.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del tipo de precio. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del tipo de precio.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01



4.2.3.2 Caso de Uso - Configurar Tipo de Pago

Código:	CUS-02-02	Nombre:	Crear Tipo de Pago.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo tipo de pago para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo de pago en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo de pago en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los tipos de pago creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo de Pago".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de pago.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo tipo de pago en el sistema.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del tipo de pago. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del tipo de pago. 		
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5 		
Frecuencia Esperada:	Mensual		



Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.3 Caso de Uso - Configurar Punto de Venta

Código:	CUS-02-02	Nombre:	Crear Punto de Venta.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo punto de venta para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo punto de venta en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo punto de venta en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los puntos de venta creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Punto de Venta".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo punto de venta.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo punto de venta en el sistema.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del punto de venta. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del punto de venta. 		



5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.4 Caso de Uso - Configurar Tipo de Orden

Código:	CUS-02-03	Nombre:	Crear Tipo de Orden.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo tipo de orden para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo de orden en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo de orden en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los tipos de orden creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo de Orden".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de orden.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo tipo de orden en el sistema.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		



1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del tipo de orden. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del tipo de orden.
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.5 Caso de Uso - Configurar Medios para Difundir Evento

Código:	CUS-02-04	Nombre:	Crear Tipo Medio Eventos.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo tipo medio evento para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo medio evento en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo medio evento en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los tipos de orden creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo Medio Evento".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo medio evento.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo tipo de orden en el sistema.		



7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del tipo medio evento. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del tipo medio evento.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.6 Caso de Uso - Configurar Estado de Códigos

Código:	CUS-02-05	Nombre:	Crear Estado de Códigos.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo estado de código para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo estado de código en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo estado de código en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los estados de código creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Estado de Código".		



3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo estado de código.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema crea un nuevo estado de código en el sistema.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del estado de código. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del estado de código.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.7 Caso de Uso - Configurar Estados para Venta

Código:	CUS-02-06	Nombre:	Crear Estado para Ventas.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo estado para ventas para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo estado para ventas en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo estado para ventas en SIT.		



Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los estados para venta creados anteriormente.
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Estado para Ventas".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo estado para ventas.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema crea un nuevo estado para ventas en el sistema.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del estado para ventas. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del estado para ventas.
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.8 Caso de Uso - Configurar Categoría de Evento

Código:	CUS-02-07	Nombre:	Crear Categoría de Evento.
Actores:	Administrador General del Sistema.		



Propósito:	Generar una nueva categoría de evento para ser usado en SIT.
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear una nueva categoría de evento en SIT.
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.
Post-Condiciones:	Se generan una nueva categoría de evento en SIT.
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con las categorías de evento creados anteriormente.
2	El usuario selecciona la opción "Nueva Categoría de Evento".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva categoría de evento.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema crea una nueva categoría de evento en el sistema.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de categoría de evento. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la categoría de evento.
5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01



4.2.3.9 Caso de Uso - Configurar Categoría para Reserva

Código:	CUS-02-08	Nombre:	Crear Categoría Reserva.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar una nueva categoría reserva para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear una nueva categoría reserva en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan una nueva categoría reserva en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con las categorías de reserva creadas anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nueva Categoría Reserva".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva categoría reserva.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea una nueva categoría reserva en el sistema.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de categoría de evento. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la categoría de evento. 		
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5 		
Frecuencia Esperada:	Mensual		



Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.10 Caso de Uso - Configurar Tipo de Admisión

Código:	CUS-02-09	Nombre:	Crear Tipo de Admisión.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo tipo de admisión para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo de admisión en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo de admisión en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los tipos de admisión creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo de Admisión".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de admisión.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo tipo de admisión en el sistema.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del tipo de admisión. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del tipo de admisión. 		



5	A. El sistema detecta que hay datos inválidos. 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.11 Caso de Uso - Configurar Tipo de Ticket en Inventario

Código:	CUS-02-10	Nombre:	Crear Tipo de Ticket en Inventario.
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo tipo de ticket en inventario para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo de ticket en inventario en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo de ticket en inventario en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los tipos de ticket en inventario creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo de Ticket en Inventario".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de ticket en inventario.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo tipo de ticket en inventario en el sistema.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		



1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del tipo de ticket en inventario. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del tipo de ticket en inventario.
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

4.2.3.12 Caso de Uso - Configurar Estado Orden

Código:	CUS-02-11	Nombre:	Crear Estado Orden
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un nuevo estado de orden para ser usado en SIT.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un nuevo tipo de estado de orden en SIT.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo tipo de ticket en inventario en SIT.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una lista con opciones de edición, con los estados de orden creados anteriormente.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Estado de Orden".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo estado de orden.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema crea un nuevo estado de orden en el sistema.		



7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del estado de orden. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. 4. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de estado de orden.
5	<p>A. El sistema detecta que hay datos inválidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa los datos correctos. 2. El sistema regresa al paso 5
Frecuencia Esperada:	Mensual
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	RFU-01

Interfaz Grafica

4.2.3.13 Interfaz - Configurar Tipo de Precio

Nombre del Sistema Usuario: nombre Impresora: printer Configuración

Menu 1 Menu 2 Menu 3

Tipos de Precio

No.	Codigo	Gupo	Pemisos	Ordenes		
1	Nombre del Tipo de Precio				Editar	Eliminar
2	Nombre del Tipo de Precio				Editar	Eliminar
3	Nombre del Tipo de Precio				Editar	Eliminar
n	Nombre del Tipo de Precio				Editar	Eliminar

Pie de Pagina



4.2.3.14 Interfaz - Configurar Tipo de Pago

Nombre del Sistema
Usuario: nombre Impresora: printer
Configuracion

Menu 1
Menu 2
Menu 2

Tipos de Pago

No.	Codigo	Requiere Permisos	Es cortesia		
1	Nombre del Tipo de Pago			Editar	Eliminar
2	Nombre del Tipo de Pago			Editar	Eliminar
3	Nombre del Tipo de Pago			Editar	Eliminar
n	Nombre del Tipo de Pago			Editar	Eliminar

Pie de Pagina

4.2.3.15 Interfaz - Configurar Punto de Venta

Nombre del Sistema
Usuario: nombre Impresora: Printer
Configuracion

Menu 1
Menu 2
Menu 3

Punto de Venta

No.	Nombre	Tipo Punto de Venta	Estado		
1	Nombre Punto Venta			Consultar	Editar
2	Nombre Punto Venta			Consultar	Editar
3	Nombre Punto Venta			Consultar	Editar
n	Nombre Punto Venta			Consultar	Editar

Pie de Pagina



4.2.3.16 Interfaz - Configurar Tipo de Orden

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Tipo Orden

No.	Codigo	Descripcion		
1	Codigo Tipo de orden		Consultar	Editar
2	Codigo Tipo de orden		Consultar	Editar
3	Codigo Tipo de orden		Consultar	Editar
n	Codigo Tipo de orden		Consultar	Editar

Pie de Pagina

4.2.3.17 Interfaz - Configurar Medios para Difundir Evento

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2	

Configurar Medios de Evento

No.	Nombre		
1	Nombre de Medio de Evento	Editar	Eliminar
2	Nombre de Medio de Evento	Editar	Eliminar
3	Nombre de Medio de Evento	Editar	Eliminar
n	Nombre de Medio de Evento	Editar	Eliminar

Pie de Pagina



4.2.3.18 Interfaz - Configurar Estado de Códigos

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Estado de Codigos				
Nuevo Estado deCodigo				
No.	Codigo	Descripcion		
1	Nombre Estado Codigo		Consultar	Editar
2	Nombre Estado Codigo		Consultar	Editar
3	Nombre Estado Codigo		Consultar	Editar
n	Nombre Estado Codigo		Consultar	Editar
Pie de Pagina				

4.2.3.19 Interfaz - Configurar Estados para Venta

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Estado Venta				
Nuevo Estado Venta				
No.	Codigo	Descripcion		
1	Codigo Estado Venta		Consultar	Editar
2	Codigo Estado Venta		Consultar	Editar
3	Codigo Estado Venta		Consultar	Editar
n	Codigo Estado Venta		Consultar	Editar
Pie de Pagina				



4.2.3.20 Interfaz - Configurar Categoría de Evento

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Categoría de eventos				
<input type="button" value="Nueva Categoría de Evento"/>				
No.	Codigo	Descripcion		
1	Codigo Categoría Evento		Consultar	Editar
2	Codigo Categoría Evento		Consultar	Editar
3	Codigo Categoría Evento		Consultar	Editar
n	Codigo Categoría Evento		Consultar	Editar
Pie de Pagina				

4.2.3.21 Interfaz - Configurar Categoría para Reserva

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Categoría Reservas				
<input type="button" value="Nueva Categoría Reserva"/>				
No.	Codigo	Descripcion		
1	Codigo Categoría Reserva		Consultar	Editar
2	Codigo Categoría Reserva		Consultar	Editar
3	Codigo Categoría Reserva		Consultar	Editar
n	Codigo Categoría Reserva		Consultar	Editar
Pie de Pagina				



4.2.3.22 Interfaz - Configurar Tipo de Admisión

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Tipo de Admision

Nuevo Tipo de Admision

No.	Codigo	Descripcion		
1	Codigo Tipo Admision		Consultar	Editar
2	Codigo Tipo Admision		Consultar	Editar
3	Codigo Tipo Admision		Consultar	Editar
n	Codigo Tipo Admision		Consultar	Editar

Pie de Pagina

4.2.3.23 Interfaz - Configurar Tipo de Ticket en Inventario

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Tipo de Inventario de Tickets

Nuevo Tipo de Inventario de Ticket

No.	Codigo	Descripcion		
1	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
2	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
3	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
n	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar

Pie de Pagina

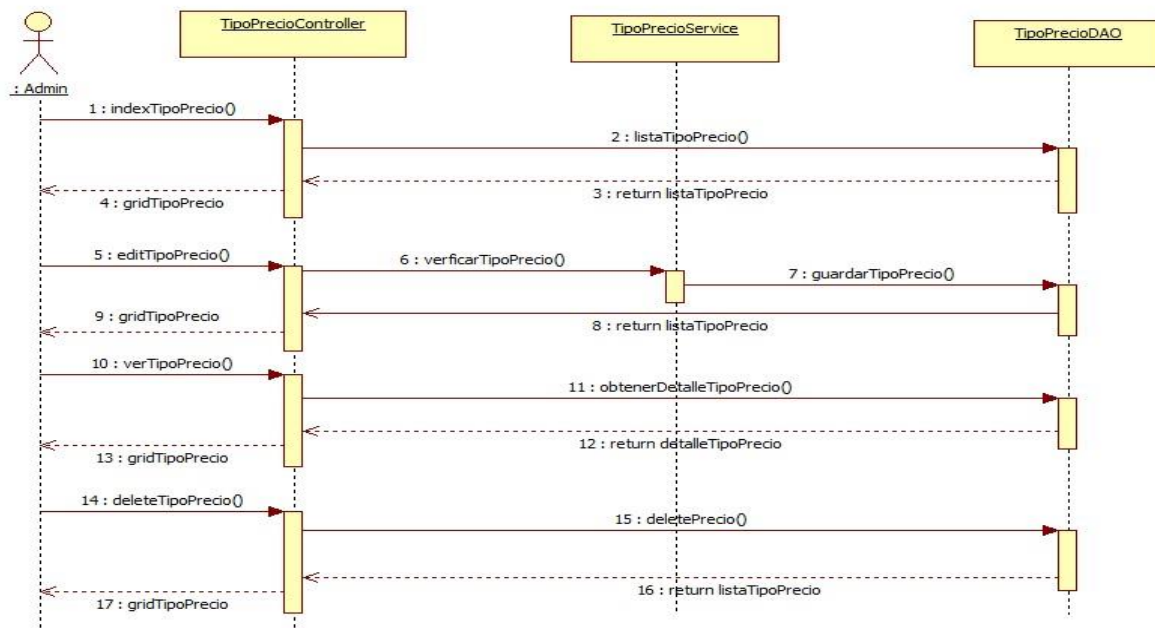


4.2.3.24 Interfaz - Configurar Estado Orden

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2		
Configurar Estado de Ordenes				
Tipo de Estado		Nombre Personalizado		
Estado Orden	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Estado Orden	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Estado Orden	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Estado Orden	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Estado Orden	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				
Pie de Pagina				

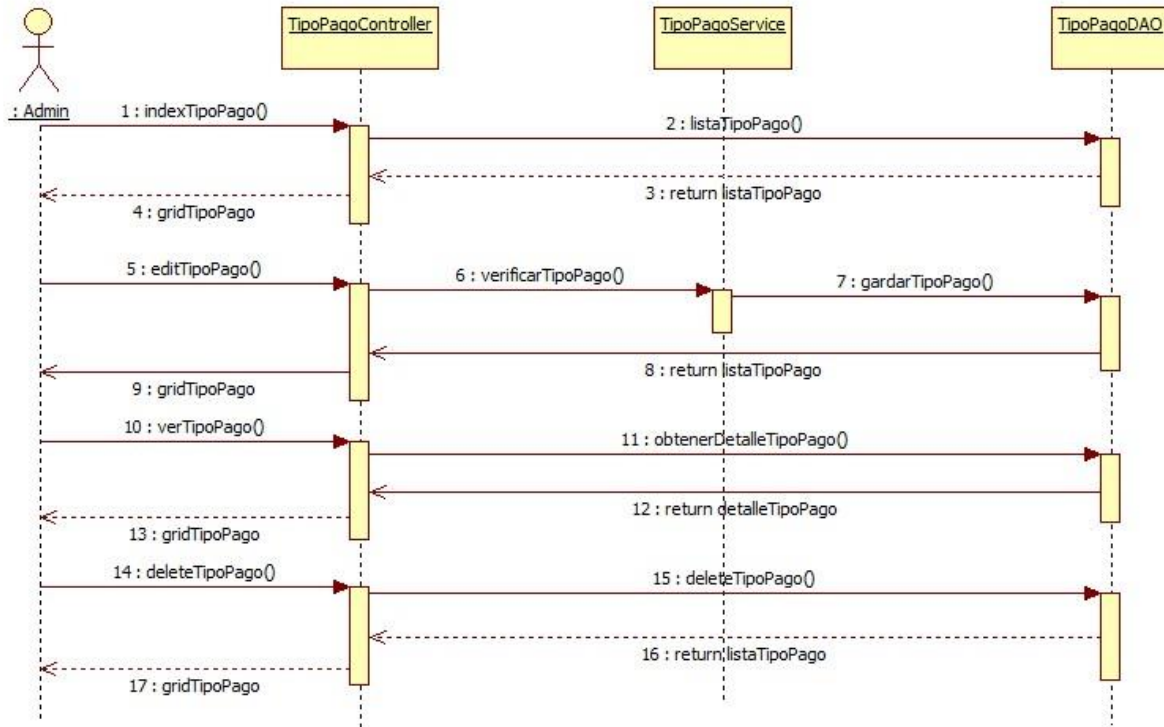
Diagrama de Secuencia

4.2.3.25 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Precio

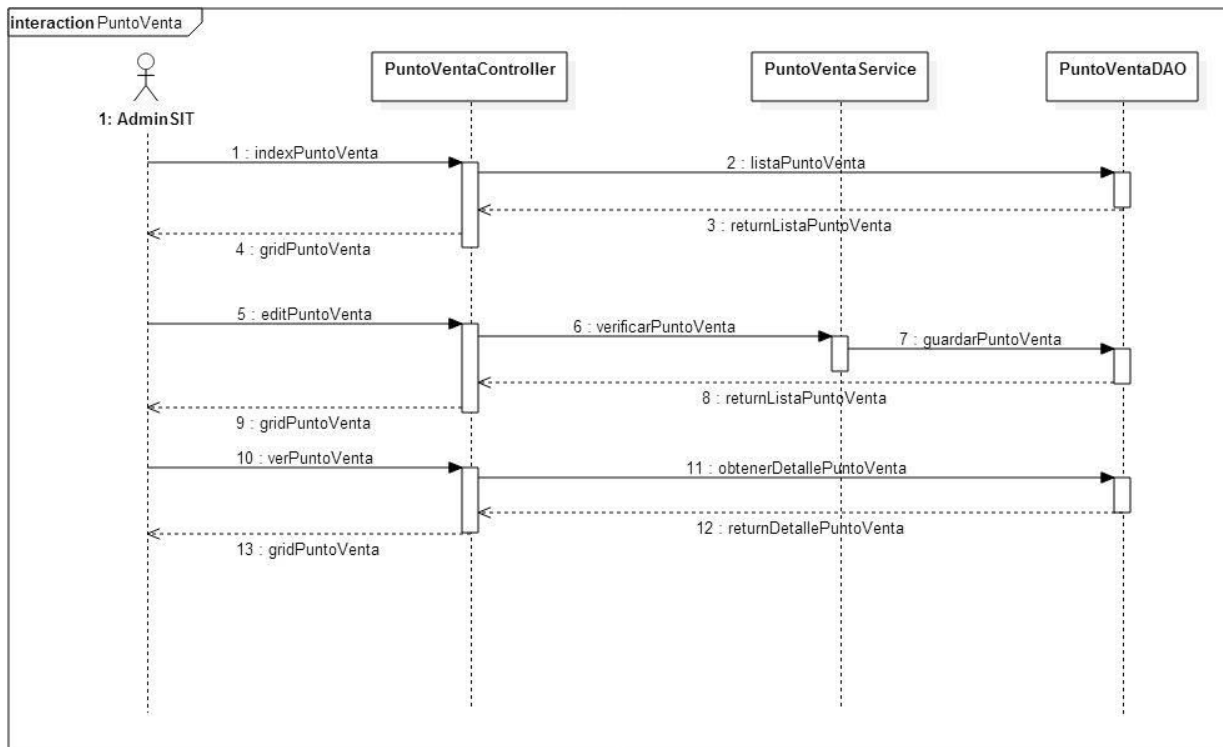




4.2.3.26 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Pago

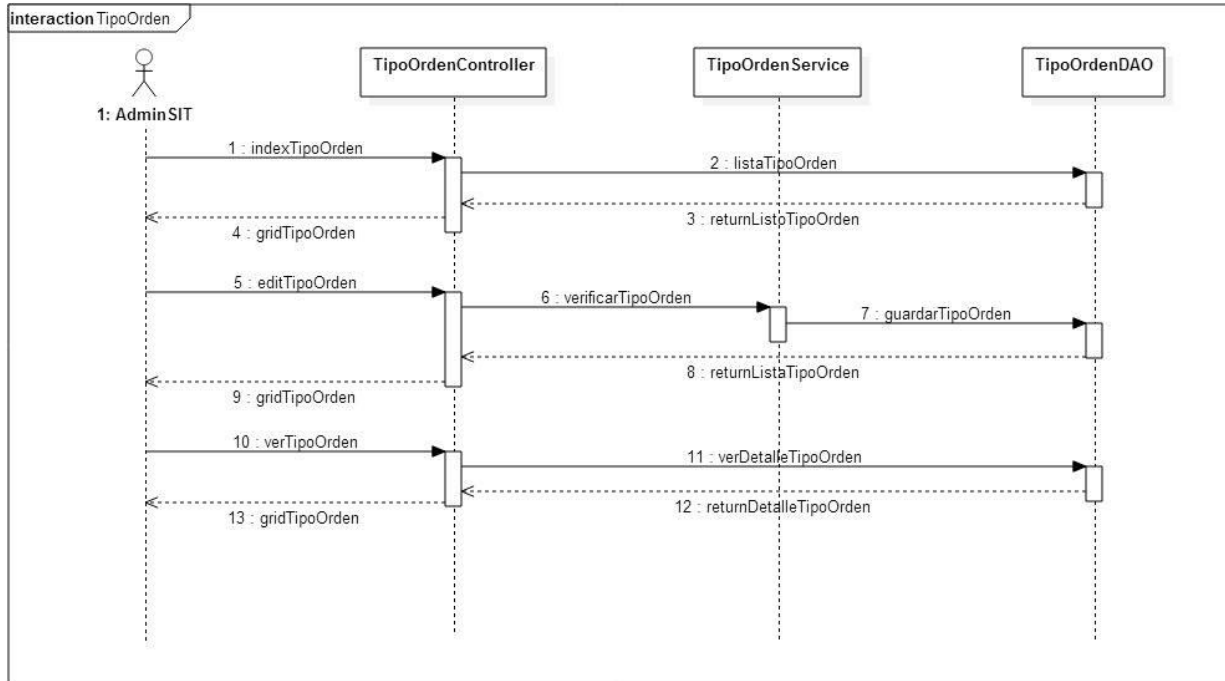


4.2.3.27 Diagrama de Secuencia – Configurar Punto de Venta

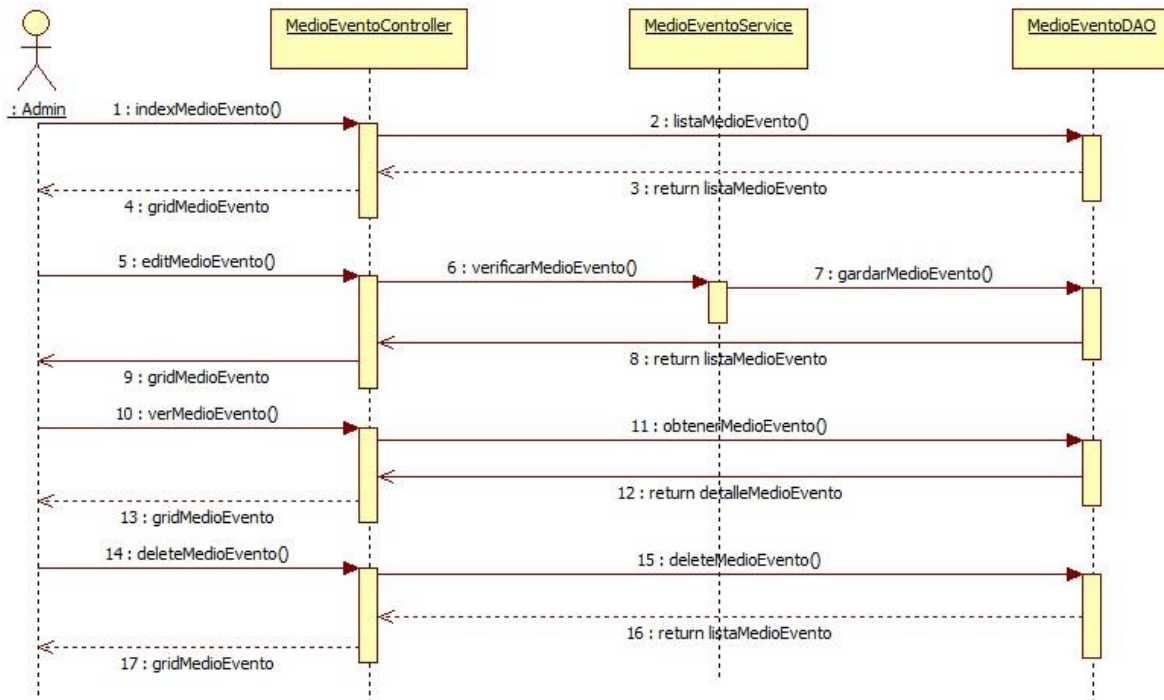




4.2.3.28 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Orden

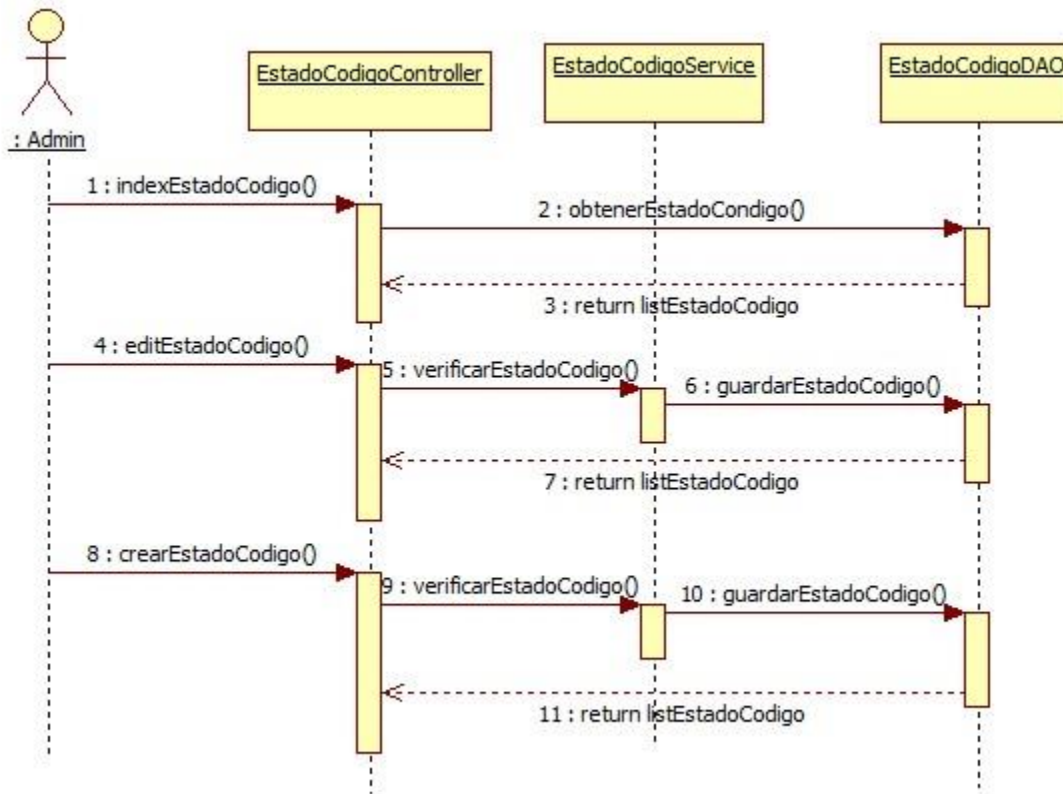


4.2.3.29 Diagrama de Secuencia – Configurar Medios para Difundir Evento

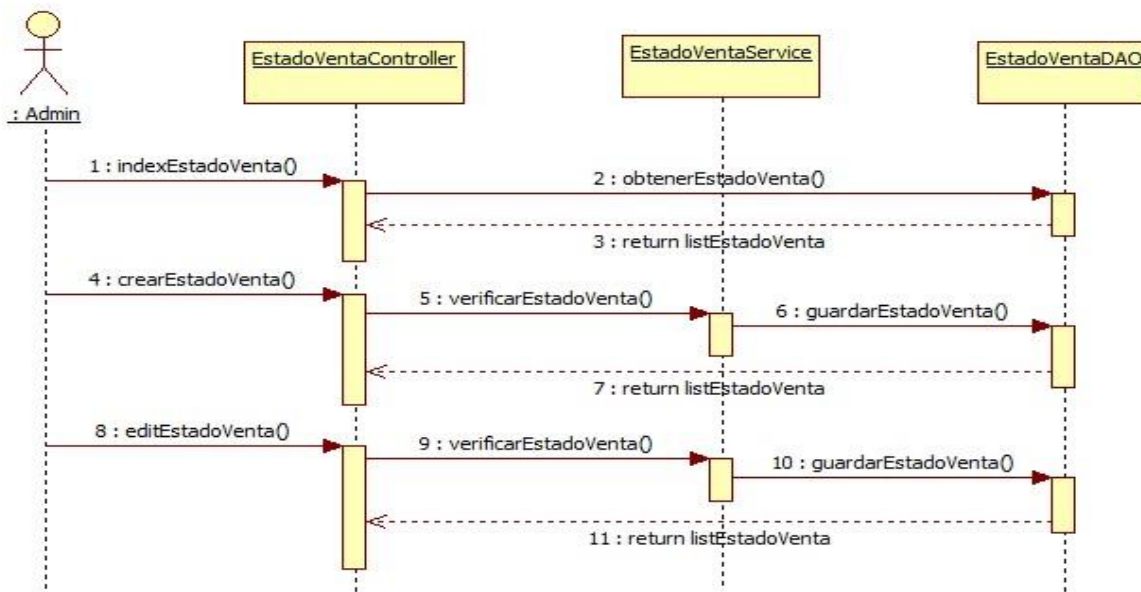




4.2.3.30 Diagrama de Secuencia – Configurar Estado de Códigos

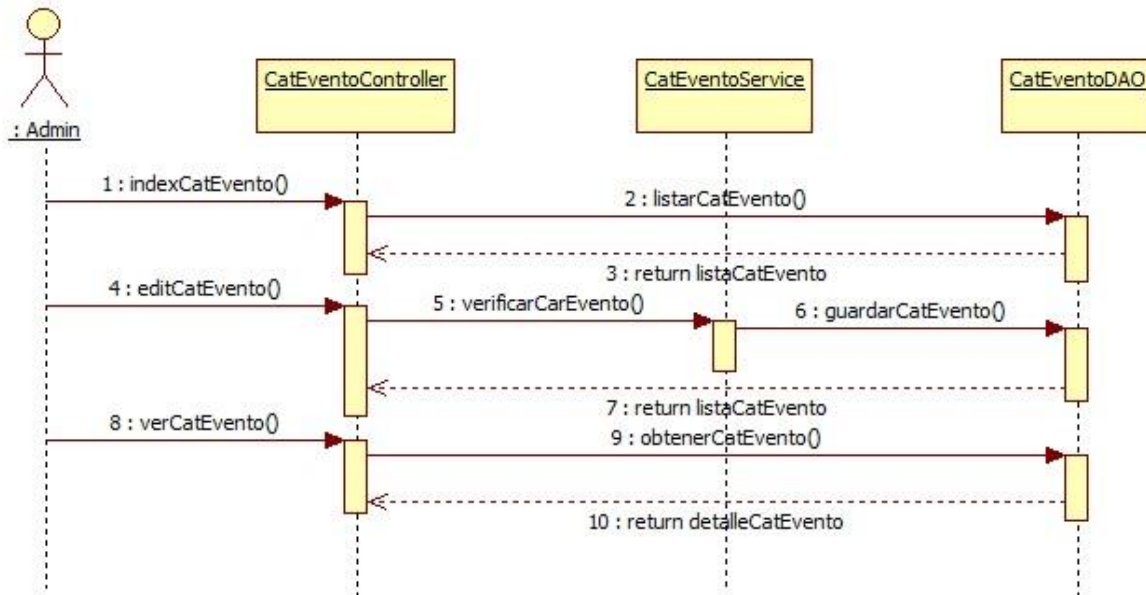


4.2.3.31 Diagrama de Secuencia – Configurar Estados para Venta

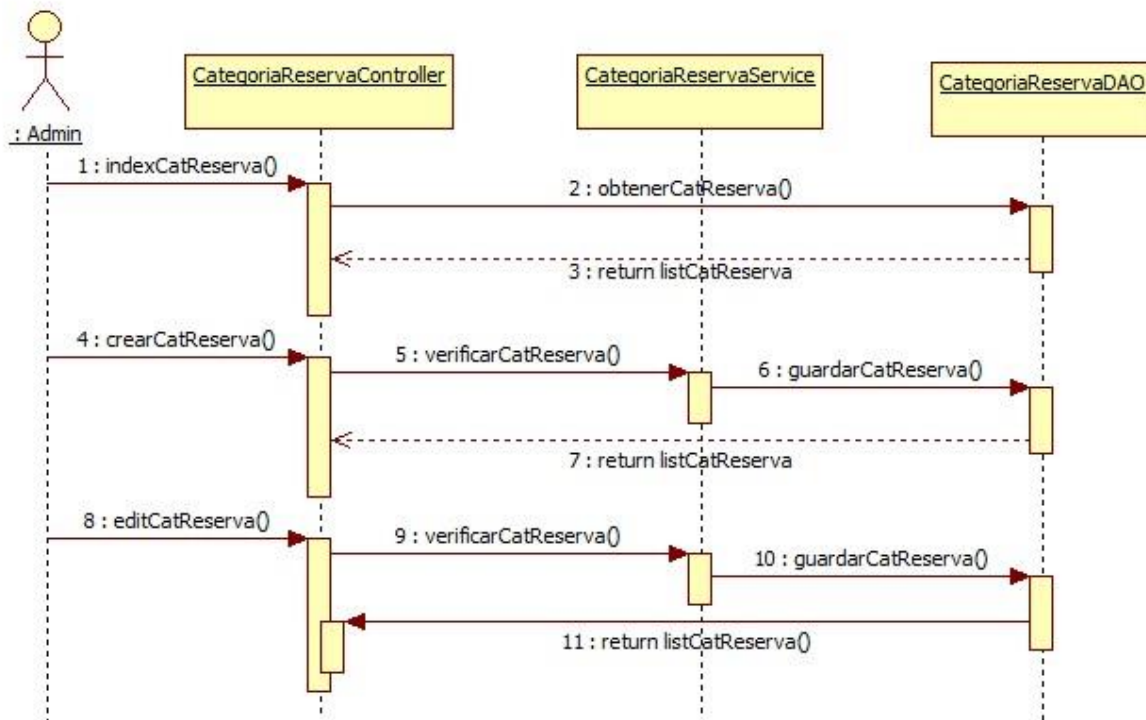




4.2.3.32 Diagrama de Secuencia – Configurar Categoría de Evento

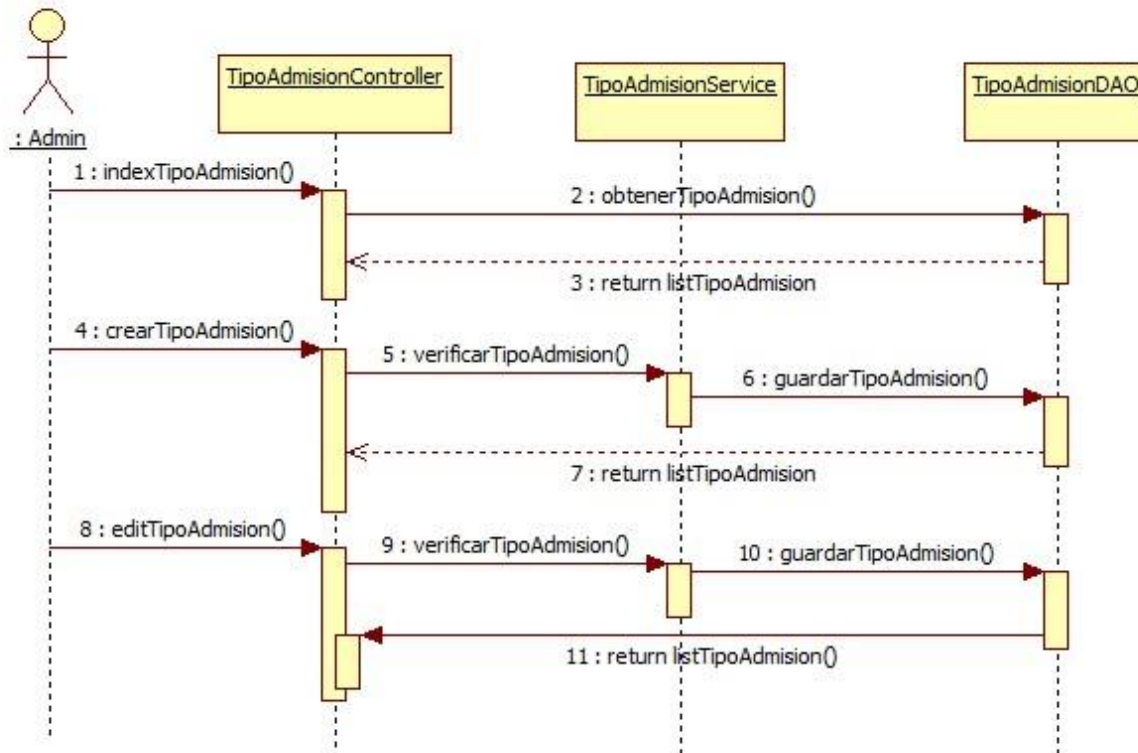


4.2.3.33 Diagrama de Secuencia – Configurar Categoría para Reserva

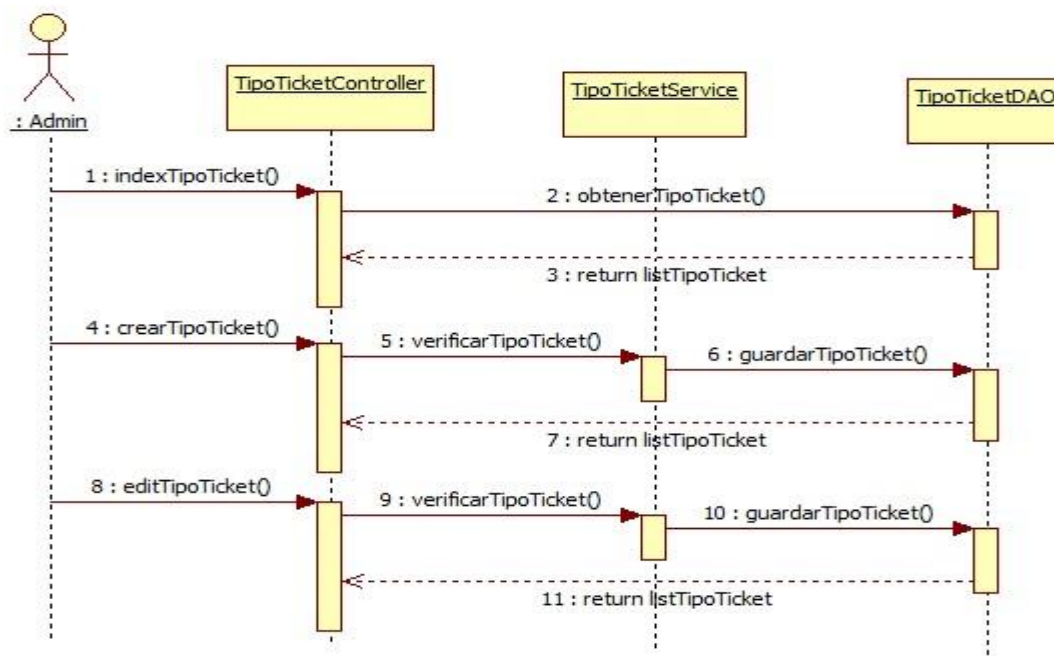




4.2.3.34 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Admisión

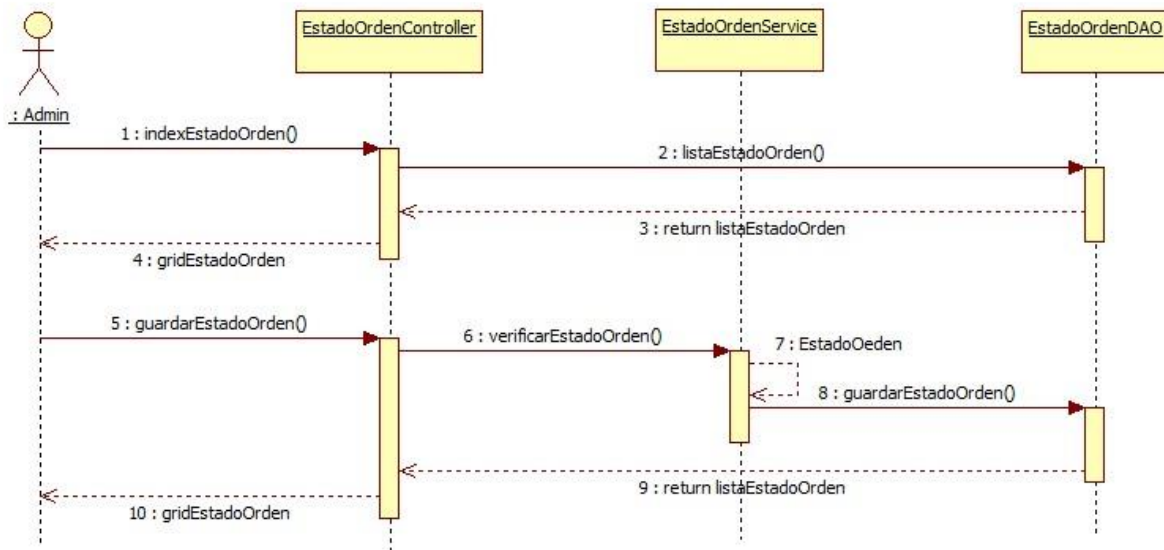


4.2.3.35 Diagrama de Secuencia – Configurar Tipo de Ticket en Inventario





4.2.3.36 Diagrama de Secuencia – Configurar Estado Orden



4.2.4 Tercer Incremento: Configuraciones Generales del Sistema

Casos de Uso

4.2.4.1 Caso de Uso – Gestionar Recintos

Código:	CUS-03-01	Nombre:	Crear los recinto
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar los recintos para los eventos.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar recintos, así como consulta y/o modificación del nombre, dirección, ciudad, teléfono, email, descripción y estado de cada uno de ellos.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de edición y consulta de los recintos previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Recinto”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo recinto.		



4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
2	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del recinto. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del recinto.
2	B. El usuario elige la opción de ver detalle un recinto.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.2 Caso de Uso – Gestionar Mapa de Asientos

Código:	CUS-03-02	Nombre:	Crear mapa de asientos.
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar los mapas de asientos.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevos mapas de asientos, así como la consulta y modificación de los mapas y las secciones en que se divide cada.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		



1	Se presenta una lista con las opciones de edición y consulta de los mapas de asientos previamente creados.
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Mapa de Asientos".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo mapa de asientos.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
1	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del mapa de asientos. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del mapa de asientos.</p>
1	<p>B. El usuario elige la opción editar mapa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega una imagen que representa el recinto y las localidades del evento. 2. El usuario selecciona una sección. 3. El usuario crea un círculo cerrado en base a clic para delimitar el mapa de asientos de una sección específica. 4. El usuario presiona el botón guardar. 5. El sistema guarda las coordenadas de la sección en el mapa de asientos.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	



4.2.4.3 Caso de Uso – Gestionar Categoría de Eventos

Código:	CUS-03-03	Nombre:	Crear categoría de evento
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar las categorías de los eventos.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar categorías de eventos, así como la consulta y/o modificación de la descripción y estado de cada uno de ellos.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de edición y consulta de las categorías previamente creadas.		
2	El usuario selecciona la opción “Nueva Categoría de Evento”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva categoría.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la categoría de evento. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la categoría de evento.</p>		
2	B. El usuario elige la opción de ver detalle una categoría.		
Paso en el que fue invocado	Acción		
Frecuencia Esperada:			
Importancia:	Moderada		



Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.4 Caso de Uso – Gestionar Eventos

Código:	CUS-03-04	Nombre:	Crear evento
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar los eventos.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevos eventos, así como la consulta y/o modificación del productor, nombre, descripción, fecha de inicio de ventas, fecha de fin de ventas, recinto, categoría del evento, estado de la venta y la imagen de cada uno de ellos.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condicion:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de edición y consulta de los eventos previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Evento”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo evento.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del evento. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del evento.</p>		



2	B. El usuario elige la opción de ver detalle de un evento.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.5 Caso de Uso – Gestionar Combo Paquete

Código:	CUS-03-05	Nombre:	Crear Combo Paquete.
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar los combos.		
Descripción:			
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de consulta, edición y asociar función de los combos previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Combo Paquete”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo combo paquete.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
2	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del combo paquete.		



	<ol style="list-style-type: none"> 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del combo paquete.</p>
2	B. El usuario elige la opción de ver detalle de un combo paquete.
2	<p>C. El usuario elige la opción asociar función de un combo paquete.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para asociar una función al combo paquete. 2. El usuario selecciona el evento y la función a asociar al combo paquete. 3. El usuario presiona el botón "Asociar función". 4. El sistema guarda los cambios.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.6 Caso de Uso – Gestionar Funciones

Código:	CUS-03-06	Nombre:	Crear Función
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar las funciones.		
Descripción:			
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condicionas:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de edición y consulta de las funciones previamente creadas.		
2	El usuario selecciona la opción "Nueva Función".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva función.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		



5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la función. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la función.</p>
2	B. El usuario elige la opción de ver detalle de una función.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.7 Caso de Uso – Gestionar Órdenes

Código:	CUS-03-07	Nombre:	Crear Orden
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar las órdenes.		
Descripción:			
Precondiciones:	2. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condicion:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta un grid vacío con algunos filtros para hacer búsquedas.		
2	El usuario selecciona un filtro para buscar órdenes.		



3	El sistema muestra las ordenes filtradas.
Flujos Alternos	
4	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <p style="padding-left: 40px;">4. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la orden.</p> <p style="padding-left: 40px;">5. El usuario edita el registro.</p> <p style="padding-left: 40px;">6. El usuario presiona la opción guardar.</p> <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la orden.</p>
4	B. El usuario elige la opción de ver detalle de una orden.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.8 Caso de Uso – Gestionar Layout de Tickets

Código:	CUS-03-08	Nombre:	Crear Formato de Tickets
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar los formatos de los tickets.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevos formatos de los tickets, así como la consulta, modificación de los datos del formato del ticket y la edición de los campos de los formatos de tickets.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condicion:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de consulta, edición y edición de campos de los formatos de ticket previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Formato de Ticket”.		



3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo formato.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del formato de tickets. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del formato de tickets.</p>
2	B. El usuario elige la opción de ver detalle de un formato.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.9 Caso de Uso – Gestionar Reservas

Código:	CUS-03-09	Nombre:	Crear Reserva
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar las reservas.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevas reservas; así como la consulta, modificación y adición de las secciones a la que dichas reservas pertenecen.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			



Paso	Acción
1	Se presenta una lista con las opciones de consulta, edición y adición de sección para las reservas previamente creadas.
2	El usuario selecciona la opción "Nueva Reserva".
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva reserva.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
2	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la reserva. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la reserva.
2	B. El usuario elige la opción de ver detalle de una reserva.
2	C. El usuario elige la opción agregar sección de una reserva.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.10 Caso de Uso – Gestionar Tipo de Entregas

Código:	CUS-03-10	Nombre:	Crear tipo de Entrega
Actores:	Administrador General del Sistema		
Propósito:	Gestionar los tipos de entrega.		



Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevos tipos de entrega; así como la consulta y modificación de tipos de entrega previamente creados.
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.
Post-Condiciones:	
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	Se presenta una lista con la opción de edición para los tipos de entregas previamente creados.
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Tipo de Entrega”.
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de entrega.
4	El usuario ingresa los datos solicitados.
5	El sistema verifica los datos ingresados.
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.
7	El sistema vuelve al paso 1.
8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
2	A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla. 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la reserva. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la reserva.
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.11 Caso de Uso – Gestionar Órdenes a Domicilio



Código:	CUS-03-11	Nombre:	Crear orden a domicilio
Actores:	Administrador General del Sistema		
Propósito:	Gestionar las órdenes a domicilio.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevas órdenes a domicilio; así como la consulta y modificación de tipos de entrega previamente creados.		
Precondiciones:	2. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con la opción de edición para los tipos de entregas previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción "Nuevo Tipo de Entrega".		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo tipo de entrega.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <p>4. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la reserva.</p> <p>5. El usuario edita el registro.</p> <p>6. El usuario presiona la opción guardar.</p> <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la reserva.</p>		
Frecuencia Esperada:			
Importancia:	Moderada		
Urgencia:	Moderada		



Referencias Cruzadas:	
------------------------------	--

4.2.4.12 Caso de Uso – Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta

Código:	CUS-03-12	Nombre:	Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta.
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar el inventario asignado a cada punto de venta.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevos inventarios; así como la consulta y modificación de los inventarios creados por punto de venta.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con las opciones de consulta y edición de los inventarios previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Inventario asignado por punto de venta”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo inventario.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del inventario. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del inventario.</p>		



2	B. El usuario elige la opción de ver detalle del inventario asignado a un punto de venta.
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.13 Caso de Uso – Manejo de Bodegas

Código:	CUS-03-13	Nombre:	Manejo de Bodegas
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar las bodegas.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevas bodegas; así como la consulta y modificación de las bodegas existentes.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con la opción de edición de las bodegas previamente creadas.		
2	El usuario selecciona la opción “Nueva Bodega”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear la nueva bodega.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			



2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones de la bodega. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro de la bodega.</p>
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.4.14 Caso de Uso – Gestionar Tipo de Inventario de Tickets

Código:	CUS-03-14	Nombre:	Gestionar Inventario
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Gestionar el inventario de tickets.		
Descripción:	El sistema deberá permitir al usuario poder agregar nuevos lotes de tickets.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	Se presenta una lista con la opción de edición de los lotes de tickets previamente creados.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Inventario de Ticket”.		
3	El sistema presenta un formulario con los datos requeridos para crear el nuevo inventario.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados.		
5	El sistema verifica los datos ingresados.		
6	El sistema guarda los datos ingresados por el usuario.		
7	El sistema vuelve al paso 1.		



8	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
2	<p>A. El usuario selecciona la opción Editar de uno de los registros de la tabla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilita el registro para modificar algunas de las opciones del inventario de ticket. 2. El usuario edita el registro. 3. El usuario presiona la opción guardar. <p>El sistema guarda los cambios y regresa al paso 1 actualizando el registro del inventario de ticket.</p>
2	<p>B. El usuario selecciona la opción asignar inventario.</p> <p>El sistema muestra la pantalla para ingresar los datos del punto de venta al que se le asignara el inventario.</p> <p>El usuario ingresa los datos.</p> <p>El sistema verifica los datos ingresados.</p> <p>El sistema guarda los datos ingresados.</p>
Paso en el que fue invocado	Acción
Frecuencia Esperada:	
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	



Interfaz Grafica

4.2.4.15 Interfaz – Gestionar Recintos

Nombre del Sistema
Usuario: nombre Impresora: Printer
Configuracion

Menu 1
Menu 2
Menu 3

Gestionar Recinto

No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Codigo Recinto		Consultar Editar
2	Codigo Recinto		Consultar Editar
3	Codigo Recinto		Consultar Editar
n	Codigo Recinto		Consultar Editar

Pie de Pagina

4.2.4.16 Interfaz – Gestionar Mapa de Asientos

Nombre del Sistema
Usuario: nombre Impresora: Printer
Configuracion

Menu 1
Menu 2
Menu 3

Gestionar Mapa de Asientos

No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Recinto		Consultar Editar
	Mapa de Asientos		
	Mapa de Asientos		
2	Recinto		Consultar Editar
	Mapa de Asientos		
	Mapa de Asientos		
n	Recinto		Consultar Editar
	Mapa de Asientos		
	Mapa de Asientos		

Pie de Pagina



4.2.4.17 Interfaz – Gestionar Categoría de Eventos

Nombre del Sistema
Usuario: nombre Impresora: Printer
Configuración

Menu 1
Menu 2
Menu 3

Gestionar Categoría de Eventos

No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Codigo Categoría de evento		Consultar Editar
2	Codigo Categoría de evento		Consultar Editar
3	Codigo Categoría de evento		Consultar Editar
n	Codigo Categoría de evento		Consultar Editar

Pie de Pagina

4.2.4.18 Interfaz – Gestionar Evento

Nombre del Sistema
Usuario: nombre Impresora: Printer
Configuración

Menu 1
Menu 2
Menu 3

Gestionar Eventos

No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Codigo de evento		Consultar Editar
2	Codigo de evento		Consultar Editar
3	Codigo de evento		Consultar Editar
n	Codigo de evento		Consultar Editar

Pie de Pagina



4.2.4.19 Interfaz – Gestionar Combo Paquete

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Gestionar Combo Paquete				
<input type="button" value="Nuevo Combo Paquete"/>				
No.	Descripcion	Tipo Precio	Estado	
1	Nombre combo paquete		Consultar	Editar
2	Nombre combo paquete		Consultar	Editar
3	Nombre combo paquete		Consultar	Editar
n	Nombre combo paquete		Consultar	Editar
Pie de Pagina				

4.2.4.20 Interfaz – Gestionar Funciones

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2		
Estado de las Funciones				
Estado	Descripcion			
Estado	A la venta	Editar	Eliminar	
Estado	Solo Venta telefono	Editar	Eliminar	
Estado	Agotado	Editar	Eliminar	
Estado	Dsipobible	Editar	Eliminar	
Estado	Dsponible Pronto	Editar	Eliminar	
Estado	A la venta	Editar	Eliminar	
<input type="button" value="Agregar Nuevo"/>		<input type="button" value="Cancelar"/>		
Pie de Pagina				



4.2.4.21 Interfaz – Gestionar Órdenes

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Gestionar Ordenes

No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Codigo de orden		Consultar Editar
2	Codigo de orden		Consultar Editar
3	Codigo de orden		Consultar Editar
n	Codigo de orden		Consultar Editar

Pie de Pagina

4.2.4.22 Interfaz – Gestionar Layout de Tickets

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Gestionar Formato de Tickets

No.	Nombre
1	Nombre Formato
2	Nombre Formato
3	Nombre Formato
n	Nombre Formato

Pie de Pagina



4.2.4.23 Interfaz – Gestionar Reservas

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	
Gestionar Reserva			
<input type="button" value="Nueva Reserva"/>			
No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Codigo de reserva		Consultar Editar
2	Codigo de reserva		Consultar Editar
3	Codigo de reserva		Consultar Editar
n	Codigo de reserva		Consultar Editar
Pie de Pagina			

4.2.4.24 Interfaz – Gestionar Tipo de Entregas

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 2	
Tipo de Entrega			
<input type="button" value="Agregar un Nuevo Tipo de Entrega"/>			
No.	Codigo	Descripción	Estado
1	Nombre del tipo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/> Editar Eliminar
2	Nombre del tipo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/> Editar Eliminar
3	Nombre del tipo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/> Editar Eliminar
n	Nombre del tipo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/> Editar Eliminar
Pie de Pagina			



4.2.4.25 Interfaz – Gestionar Órdenes a Domicilio

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Gestionar Ordenes a Domicilio

No.	Codigo	Descripcion	Estado
1	Codigo de orden		Consultar Editar
2	Codigo de orden		Consultar Editar
3	Codigo de orden		Consultar Editar
n	Codigo de orden		Consultar Editar

Pie de Pagina

4.2.4.26 Interfaz – Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3	

Gestionar Inventario asignado por punto de venta

Nuevo Inventario asignado por punto de venta

No.	Codigo	Descripcion	Punto de venta
1	Codigo de inventario		Consultar Editar
2	Codigo de inventario		Consultar Editar
3	Codigo de inventario		Consultar Editar
n	Codigo de inventario		Consultar Editar

Pie de Pagina



4.2.4.27 Interfaz – Manejo de Bodegas

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Manejo de Bodegas				
<input type="button" value="Nueva Bodega"/>				
No.	Nombre	Descripcion	Estado	
1	Nombre de Bodega		Consultar	Editar
2	Nombre de Bodega		Consultar	Editar
3	Nombre de Bodega		Consultar	Editar
n	Nombre de Bodega		Consultar	Editar
Pie de Pagina				

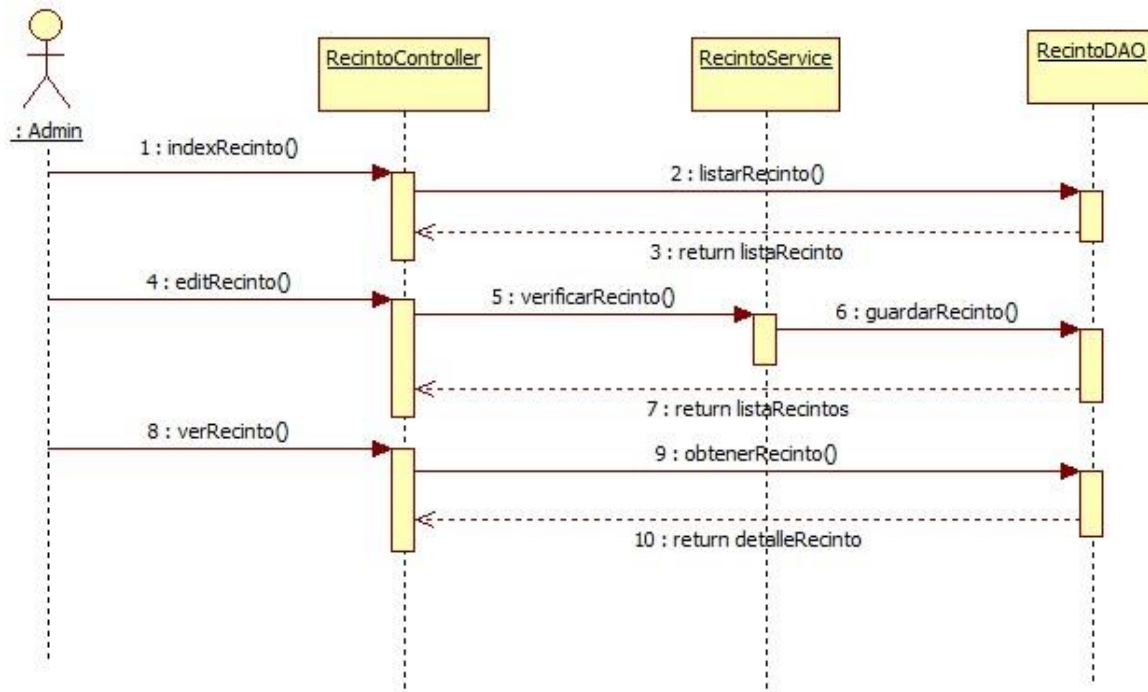
4.2.4.28 Interfaz – Gestionar Tipo Inventario

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu 3		
Gestionar Tipo de Inventario de Tickets				
<input type="button" value="Nuevo Tipo de Inventario de Ticket"/>				
No.	Codigo	Descripcion	Estado	
1	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
2	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
3	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
n	Codigo Tipo de Inventario		Consultar	Editar
Pie de Pagina				

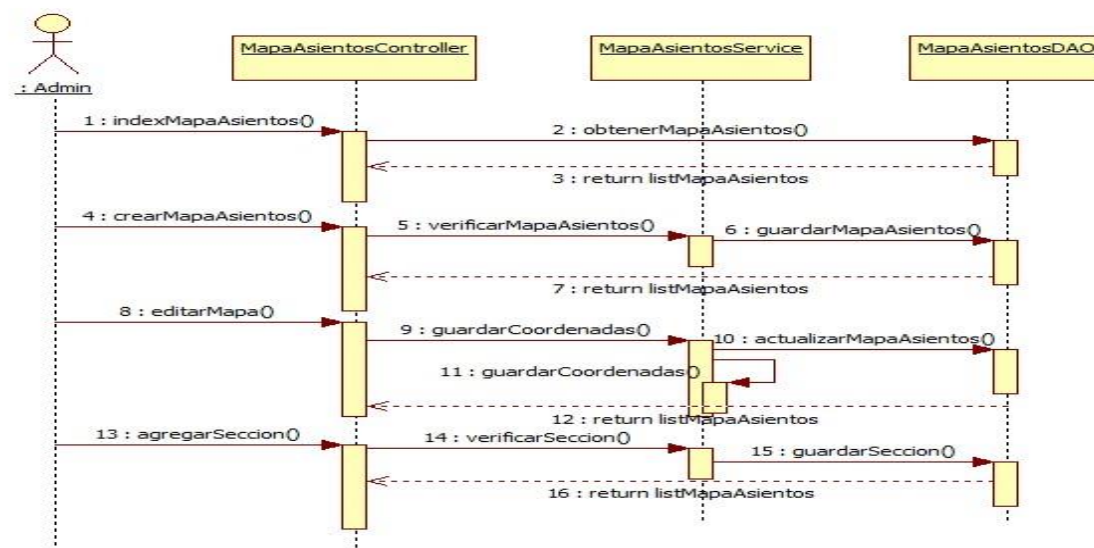


Diagramas de Secuencia

4.2.4.29 Diagrama de Secuencia – Gestionar Recintos

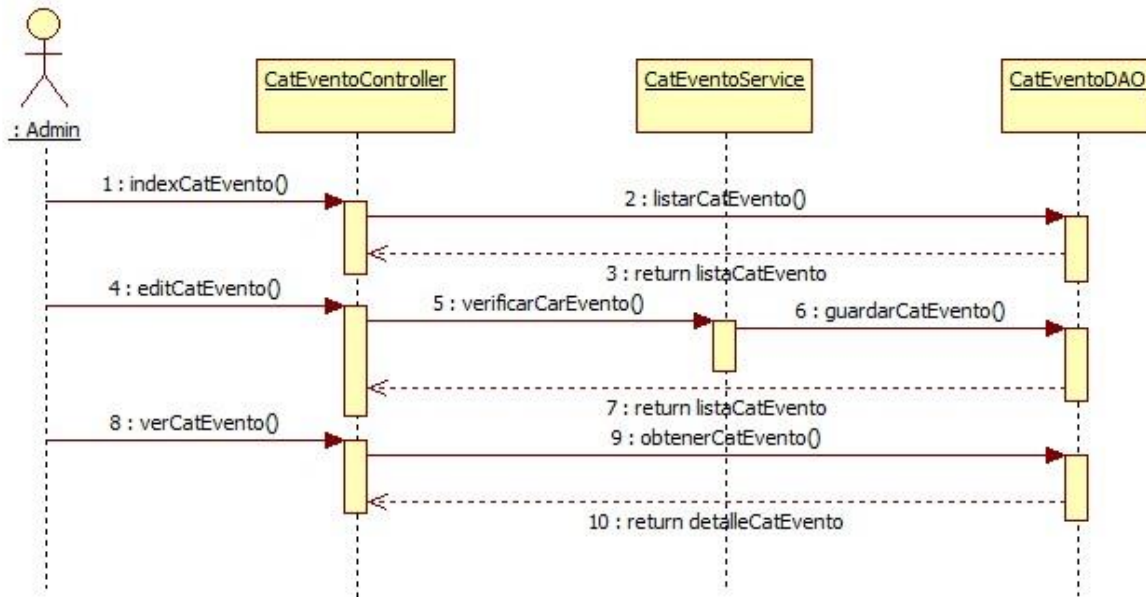


4.2.4.30 Diagrama de Secuencia – Gestionar Mapa de Asientos

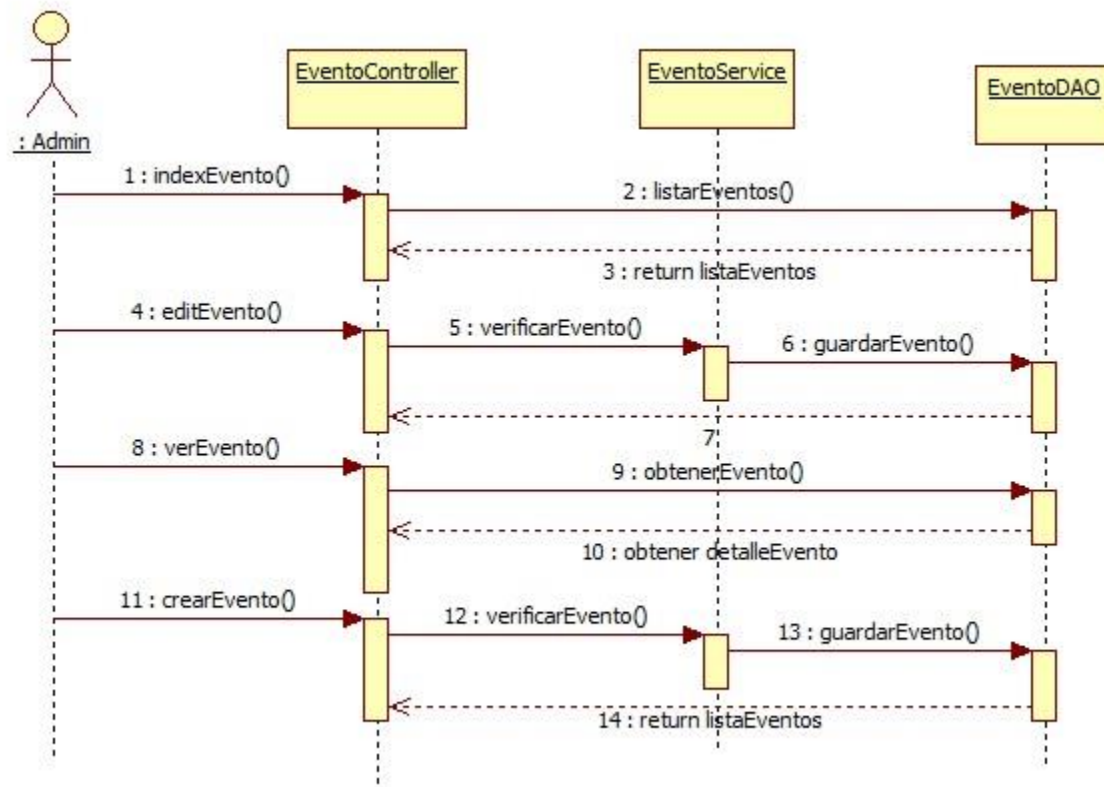




4.2.4.31 Diagrama de Secuencia – Gestionar Categoría de Eventos

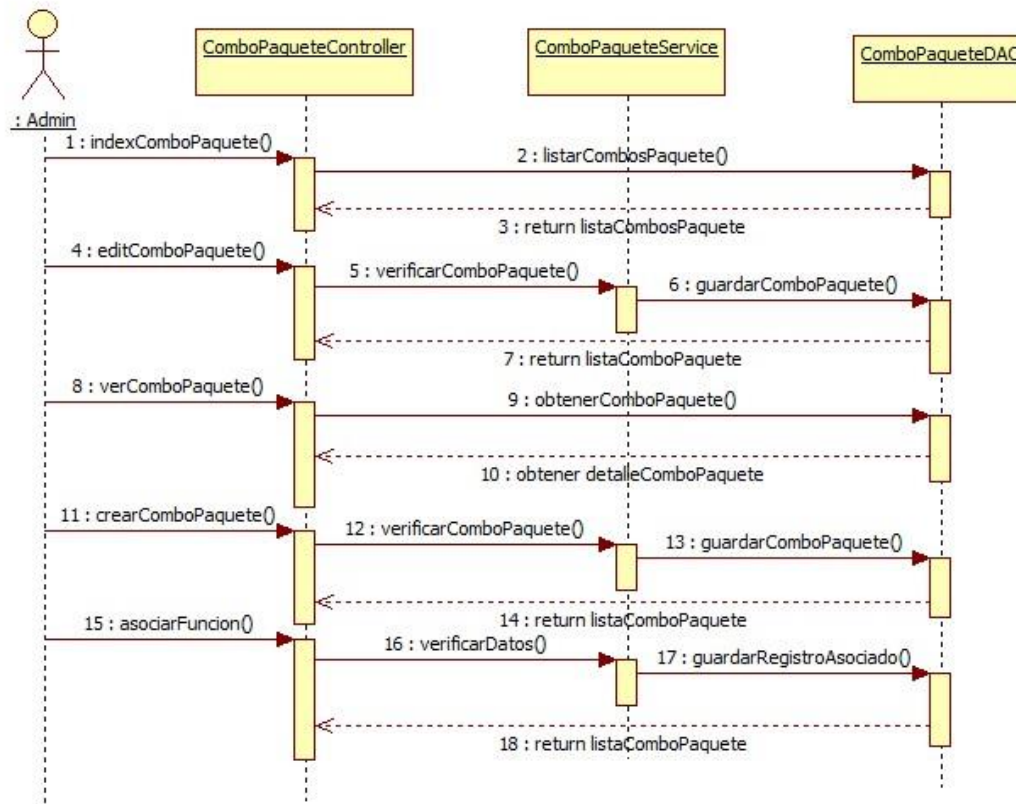


4.2.4.32 Diagrama de Secuencia – Gestionar Evento

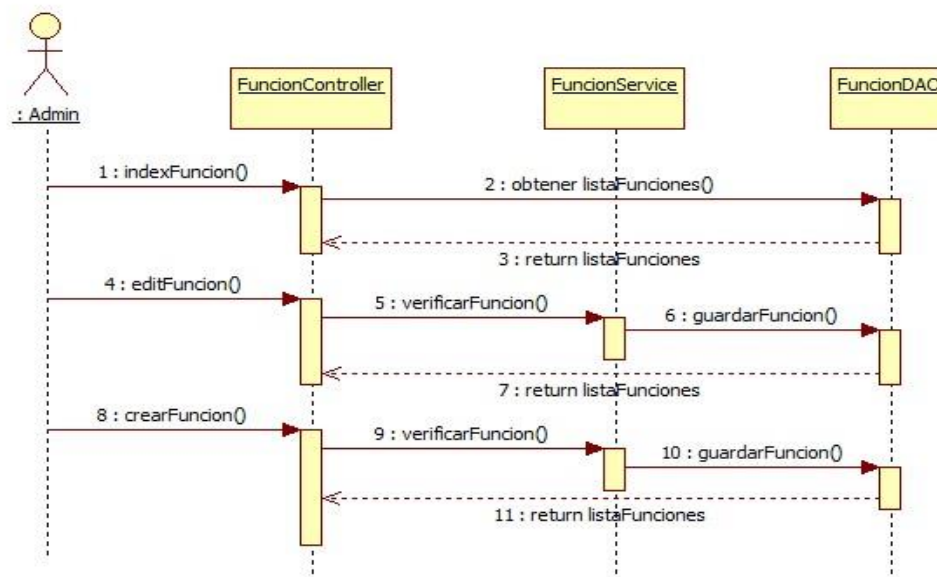




4.2.4.33 Diagrama de Secuencia – Gestionar Combo Paquete

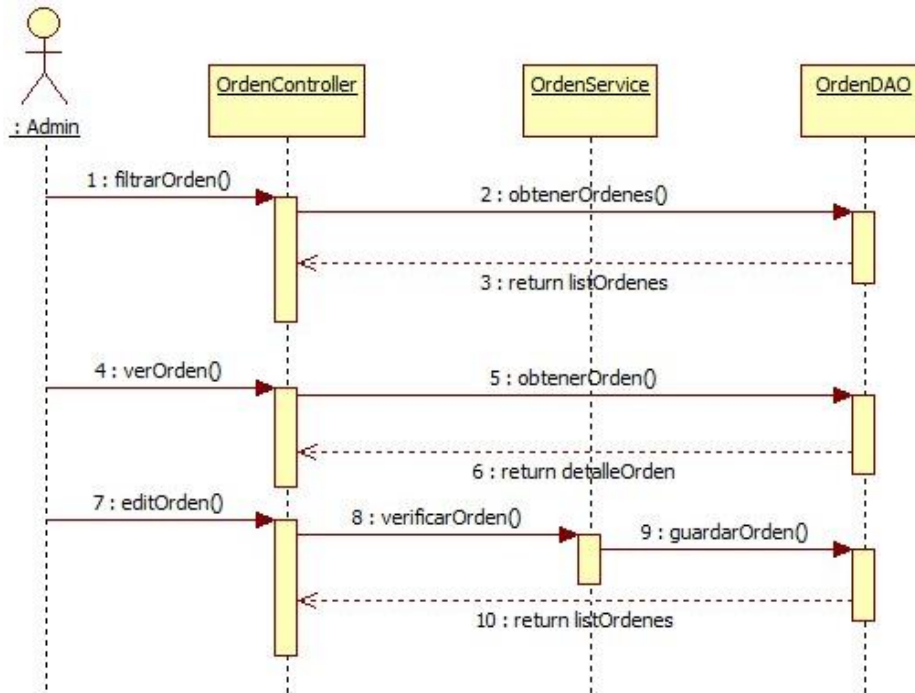


4.2.4.34 Diagrama de Secuencia – Gestionar Funciones

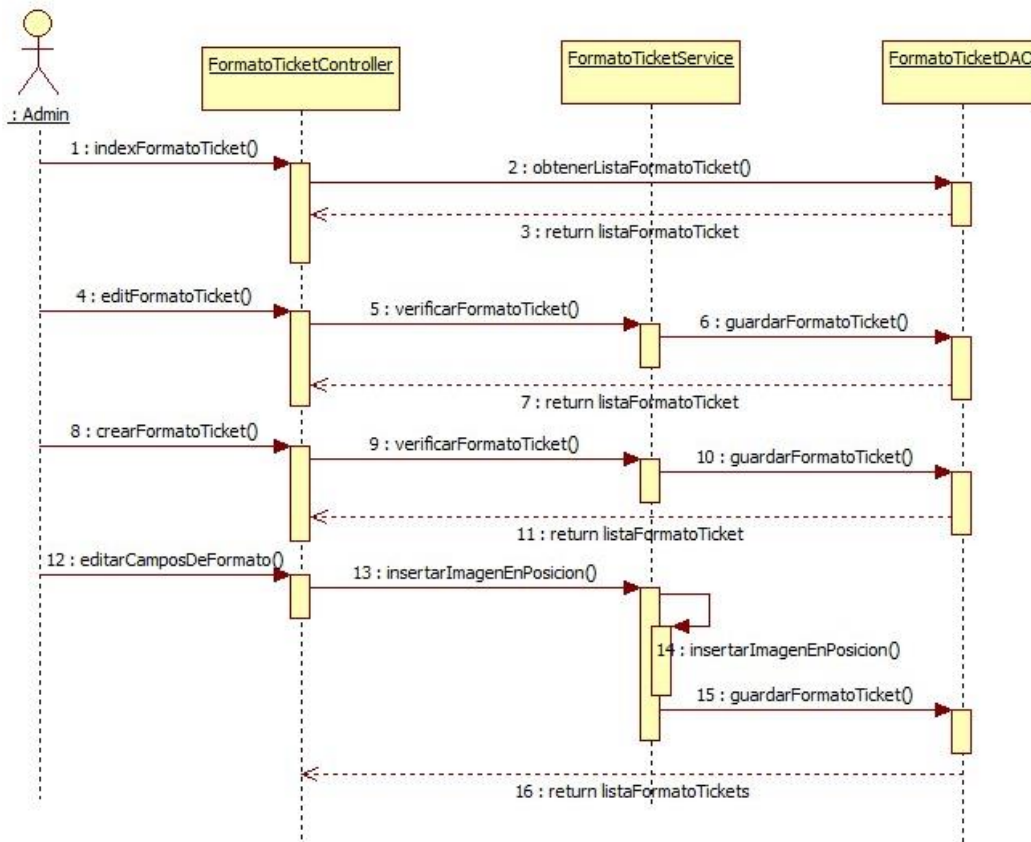




4.2.4.35 Diagrama de Secuencia – Gestionar Órdenes

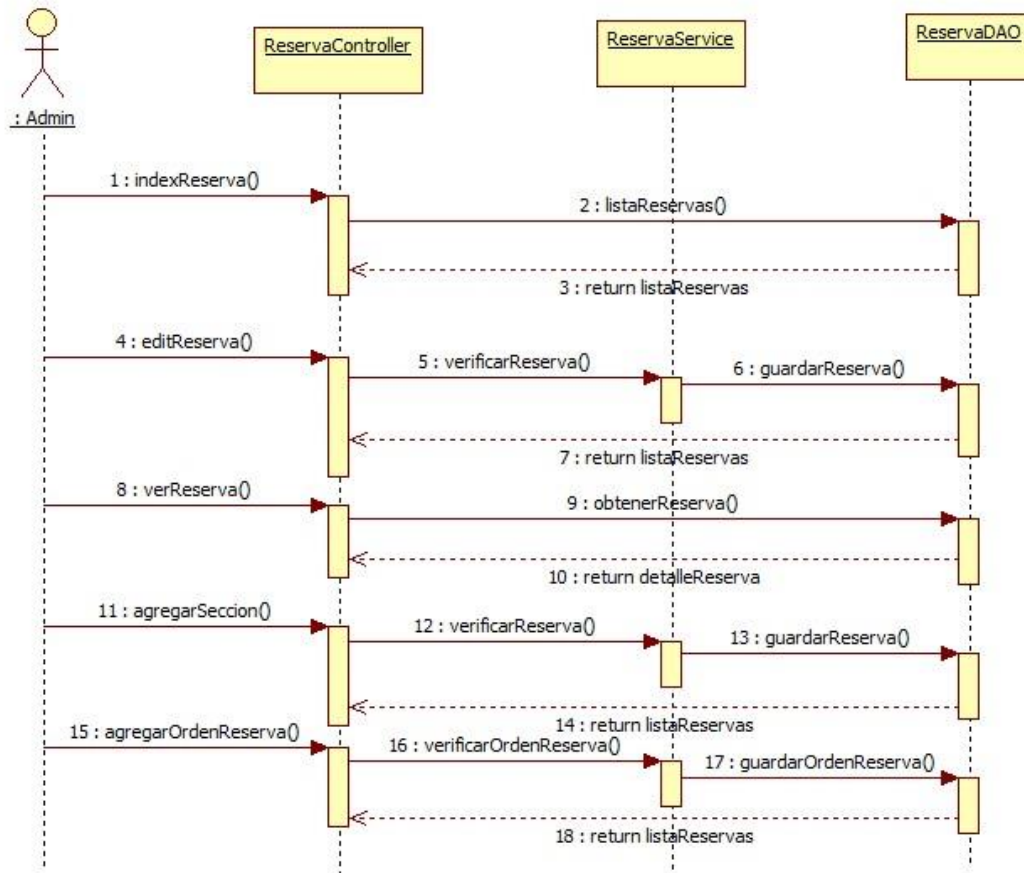


4.2.4.36 Diagrama de Secuencia – Gestionar Layout de Tickets

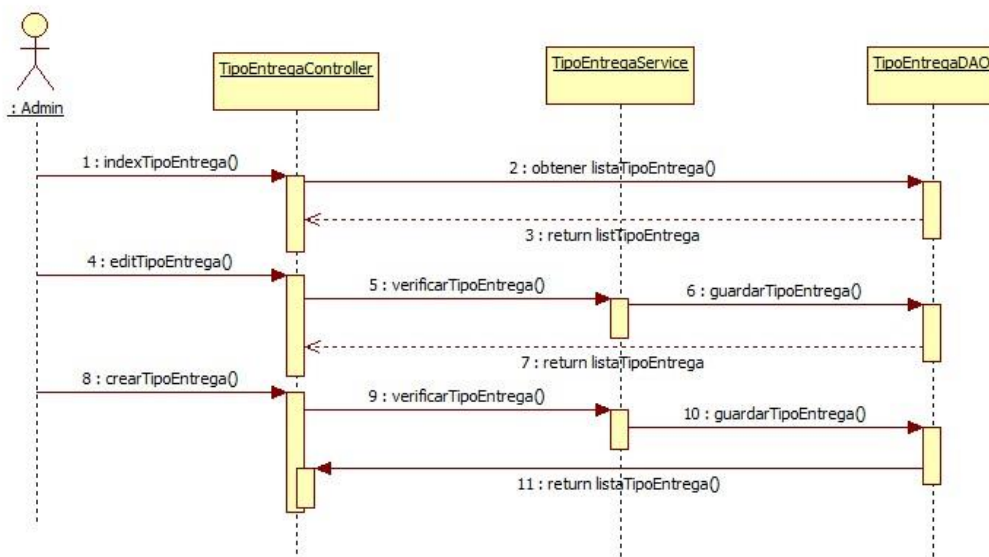




4.2.4.37 Diagrama de Secuencia – Gestionar Reservas

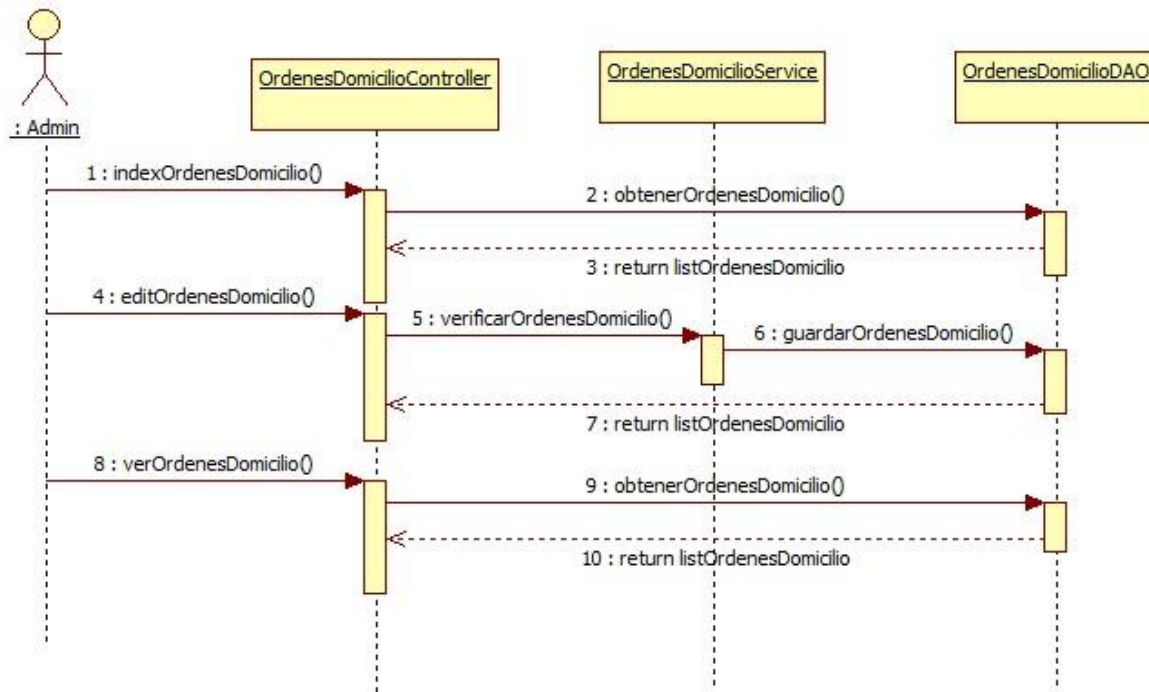


4.2.4.38 Diagrama de Secuencia – Gestionar Tipo de Entregas

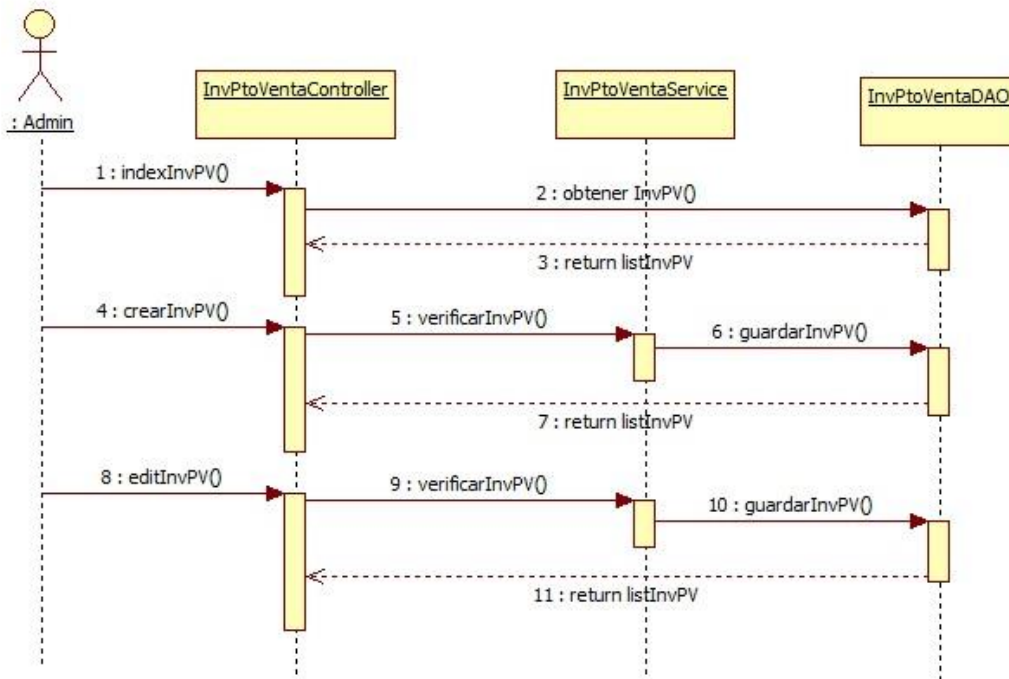




4.2.4.39 Diagrama de Secuencia – Gestionar Órdenes a Domicilio

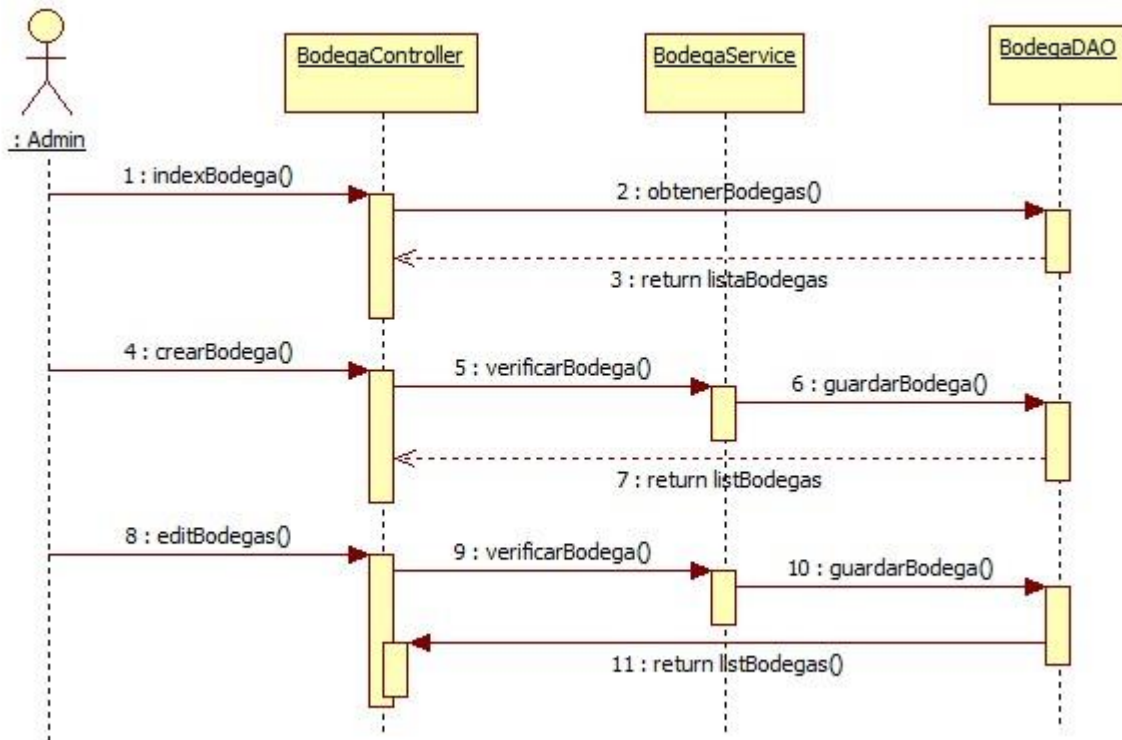


4.2.4.40 Diagrama de Secuencia – Gestionar Inventario Asignado por Punto de Venta





4.2.4.41 Diagrama de Secuencia – Manejo de Bodegas



4.2.5 Cuarto Incremento: Interfaz de Boletería

Casos de Uso

4.2.5.1 Caso de Uso – Cargar Cliente

Código:	CUS-04-01	Nombre:	Cargar Cliente
Actores:	Personal de Taquilla.		
Propósito:	Consultar los clientes registrados en el sistema.		
Descripción:	Se muestra un formulario para la carga de datos de clientes registrados dentro del sistema.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haberse autenticado. 2. Debe haberse ejecutado el caso de uso Realizar Venta de Tickets. 		
Post-Condiciones:	Se muestran los datos del cliente en el formulario y se asocia a la venta actual.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		



1	El sistema muestra un formulario con los campos relacionados a un cliente.
2	El usuario realiza una búsqueda ingresando el correo o los apellidos del cliente en los campos presentados en el paso anterior.
3	El usuario presiona la opción Buscar.
4	El sistema rellena los campos del formulario con los datos del cliente encontrado.
5	El usuario selecciona la opción guardar.
4	Fin del caso de uso.
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
4	A. Búsqueda por filtros. 1. Si el dato de búsqueda son los apellidos y existen varias coincidencias, el sistema presentara una lista con información adicional de los clientes encontrados. 2. El usuario selecciona el cliente según la información presentada. 3. El caso de uso continúa con el paso 5 del flujo básico.
4	A. El sistema no muestra coincidencias. 1. Se muestra un mensaje informando que no existen clientes registrados con el filtro aplicado. 2. El caso de uso continúa con el paso 2 del flujo básico.
5	A. El usuario cancela la búsqueda o asociación del cliente. 1. El usuario selecciona la opción cancelar, incluso si se ha realizado una búsqueda. 2. En el caso que exista una búsqueda previa con coincidencias, el sistema no realizara algún tipo de asociación con la venta actual.
Frecuencia Esperada:	Diario
Importancia:	Moderada
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.2 Caso de Uso – Cargar orden

Código:	CUS-04-02	Nombre:	Cargar Orden
Actores:	Personal de Taquilla		



Propósito:	Consultar una orden previamente registrada en el sistema.
Descripción:	Permite realizar una búsqueda específica a través del número de orden, para mostrar los datos de la orden y los tickets asociados a esta.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haberse autenticado. 2. Debe haberse ejecutado el caso de uso Realizar Venta de Tickets. 3. Se debe ingresar un número de orden.
Post-Condiciones:	Se presenta los datos de la orden y los tickets asociados a esta.
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El usuario ingresa el número de orden en el campo de búsqueda del grid de tickets y presiona la tecla de retorno de carro (enter).
2	El sistema muestra los datos asociados al número de orden ingresado y los tickets relacionados a esta.
3	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
2	<p>A. No existen ordenes asociadas al número ingresado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje, notificando que no existe una orden asociada al número ingresado. 2. El caso de uso regresa al paso 1 del flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.3 Caso de Uso – Cargar Reserva

Código:	CUS-04-03	Nombre:	Cargar Reserva
Actores:	Personal de Taquilla.		
Propósito:	Consultar las reservas realizadas.		
Descripción:	Muestra la disponibilidad de tickets para la reserva asociada.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haberse autenticado. 2. Debe haberse ejecutado el caso de uso Realizar Venta de Tickets. 3. Se debe ingresar el número que identifica la reserva. 		
Post-Condiciones:	Se muestra la disponibilidad de tickets para la reserva y permite la asociación de esta con la realización de una venta.		



Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El usuario selecciona la opción Buscar Reservar
2	El sistema muestra un campo para ingresar el número de reserva a buscar.
3	El usuario selecciona la opción Buscar
4	El sistema muestra los datos de la reserva y disponibilidad de tickets que esta posee.
5	El usuario asocia el número de tickets solicitados con la reservación en la venta que se desea realizar.
6	El sistema asocia los tickets seleccionados de la reserva con la orden una orden de compra.
5	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
4	A. No se encontraron coincidencias con el número ingresado. 1. El sistema muestra un mensaje indicando que no se encontraron reservas para el número que se ingresó. 2. El caso de uso continúa con el paso 2 del flujo básico
5	A. La reserva encontrada es para una sección de tipo numerada y se deben seleccionar asientos de un mapa. 1. El sistema muestra el mapa de asientos de la sección asociada a dicha reservación. 2. El usuario selecciona los asientos solicitados. 3. El caso de uso regresa al paso 6 del flujo básico. B. La reserva encontrada es para una sección de tipo general. 1. El sistema muestra un combo para seleccionar el número de tickets del que dispone dicha reserva. 2. El usuario selecciona la cantidad de tickets solicitados. 3. El caso de uso regresa al paso 6 del flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.4 Caso de Uso – Asociar Venta Anónima

Código:	CUS-04-04	Nombre:	Asociar Venta Anónima
Actores:	Personal de Taquilla.		



Propósito:	Asociar datos de un cliente con la orden actual de forma anónima.
Descripción:	Se muestra un formulario para ingresar campos básicos para identificar a una persona. Esto con el fin de restringir una venta futura a un cliente.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haberse autenticado. 2. Debe haberse ejecutado el caso de uso Realizar Venta de Tickets.
Post-Condiciones:	Los datos ingresados son asociados con un tipo de cliente anónimo.
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El usuario selecciona la opción Cliente Anónimo.
2	El sistema muestra un formulario con todos los campos necesarios para identificar a una persona.
3	El usuario ejecuta la opción Agregar Cliente Anónimo.
4	El sistema asocia la orden actual con los datos ingresados.
5	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
3	A. El usuario cancela la operación. <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción cancelar. 2. El sistema deja la orden sin cliente anónimo asociado. 3. El caso de uso continúa con el paso 5 del flujo básico
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.5 Caso de Uso – Imprimir Boletos

Código:	CUS-04-05	Nombre:	Imprimir Boletos
Actores:	Personal de Taquilla.		
Propósito:	Imprimir los boletos asociados de una orden específica.		
Descripción:	Permite a la interfaz de boletería, imprimir los boletos de una orden previamente registrada en el sistema.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haberse autenticado. 2. Debe haberse ejecutado el caso de uso Realizar Venta de Tickets. 3. Debe existir una orden previamente registrada en el sistema. 		
Post-Condiciones:	Se imprimen los tickets asociados a la orden cargada.		



Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El sistema muestra la opción Imprimir Tickets cuando detecta que se ha cargado una orden.
2	El sistema abre una ventana con la opción Iniciar Impresión.
3	El usuario verifica la conexión con la impresora e inicia la impresión seleccionando la opción anterior.
4	El sistema continúa presentando la opción Iniciar Impresión hasta que se haya impreso todos los tickets asociados a la orden cargada.
5	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
3	A. No se detecta conexión con la impresora. 1. El sistema no detecta conexión con la impresora. 2. El sistema muestra un mensaje indicando que la impresión no puede iniciar. 3. El caso de uso continúa con el paso 3 del flujo básico
4	A. El usuario cierra la ventana. 1. El sistema regresa a la interfaz de boletería pero mantiene la orden cargada hasta que termine la impresión o se cancele la operación. 2. El usuario selecciona la opción Continuar o Iniciar Nueva Venta para salir del proceso actual. 3. Si el usuario selecciona Continuar, el caso de uso continúa con el paso 3 del flujo básico, de lo contrario regresa al paso 5 flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.6 Caso de Uso – Realizar Venta de Tickets

Código:	CUS-04-06	Nombre:	Realizar Venta de Tickets
Actores:	Personal de Taquilla.		
Propósito:	Concretar el proceso de venta de tickets.		
Descripción:	A través de la selección de la opción vender tickets se presenta una interfaz compuesta de varios componentes, el usuario de taquilla es capaz de llevar a cabo el proceso de venta tickets. Esta descripción responde a la situación en donde un cliente se acerca		



	a los diferentes puntos de venta para la adquisición de una entrada en forma física.
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado. 2. El usuario debe tener una apertura de caja previa.
Post-Condiciones:	Se genera el reporte de corte de caja para su impresión
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El sistema presenta los combos con información de eventos, botones con acciones que concretan el proceso y una tabla donde serán cargados los boletos que se procesen en cada orden.
2	El usuario selecciona el evento, función, sección y el tipo de precio de los tickets que se cargaran.
3	El sistema presenta la opción de agregar tickets, una vez ha detectado que el usuario ha seleccionado la información del paso anterior.
4	El usuario selecciona la opción agregar a orden.
5	El sistema agrega un ticket de manera gráfica a la tabla o grid situada debajo de las opciones del paso 1 y lo asocia a la orden de compra.
6	El sistema muestra la opción "Vender esta orden", "Agregar Detalle de Pago", "Asociar Venta Anónima", "Cargar Cliente".
7	El usuario selecciona y completa la información requerida de una o varias de las opciones presentadas anteriormente, exceptuando "Vender esta Orden".
8	El sistema asocia los datos ingresados en el paso anterior a la orden actual.
9	El usuario selecciona la opción "Vender esta Orden".
10	El usuario ingresa la orden al sistema y la mantiene en proceso hasta que se impriman los tickets asociados a la orden actual.
11	El sistema muestra la opción Imprimir Boletos.
12	El usuario inicia la impresión seleccionando la opción presentada en el paso anterior.
13	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción



2	<p>A. El usuario selecciona la opción Cargar Reserva.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecuta el caso de uso Cargar Reserva. 2. El caso de uso continúa con el paso 6 del flujo básico.
6	<p>A. El usuario selecciona la opción Agregar Detalle de Pago.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecuta el caso de uso Agregar Detalle de Pago. 2. El caso de uso continúa con el paso 7 del flujo básico. <p>B. El usuario selecciona la opción Asociar Venta Anónima.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecuta el caso de uso Asociar Venta Anónima. 2. El caso de uso continúa con el paso 7 del flujo básico. <p>C. El usuario selecciona la opción Cargar Cliente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecuta el caso de uso Cargar Cliente. 2. El caso de uso continúa con el paso 7 del flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.7 Caso de Uso – Gestionar Movimientos de Caja

Código:	CUS-04-07	Nombre:	Gestionar Movimientos de Caja
Actores:	Administrador del Sistema y Personal Asignado como Supervisor.		
Propósito:	Generar aperturas y cierres de caja para el Personal de Taquilla.		
Descripción:	Permite asignar montos iniciales de dinero al personal de taquilla y determinar la totalización de las ventas realizadas por un cajero en un determinado punto de venta mediante montos de cierre y una comparación con el registro del sistema.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se puede realizar un cierre de caja y el usuario asociado al movimiento puede ejecutar el caso de uso Realizar Venta de Tickets.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta un listado de los movimientos de caja registrados anteriormente y la opción “Nuevo Movimiento”.		
2	El usuario selecciona la opción “Nuevo Movimiento” para realizar una apertura de caja.		
3	El sistema muestra un formulario para ingresar el monto de cierre y una lista de usuarios para realizar movimientos de caja.		
3	El usuario ingresa el monto de dinero inicial con el que contara el cajero seleccionado para realizar los movimientos en la interfaz de boletería.		



4	El usuario selecciona "Guardar Movimiento".
5	El sistema coloca una fecha de inicio y el usuario encargado de realizar la acción de manera automática. Adicional guarda el monto de dinero con el cual dispondrá el cajero al momento de iniciar la venta de tickets.
6	El sistema regresa al paso 1 de este caso de uso.
7	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
2	A. El usuario selecciona un movimiento guardado anteriormente. 1. El sistema ejecuta el caso de uso Generar Corte de Caja. 2. El caso de uso continúa con el paso 6 del flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.5.8 Caso de Uso – Generar Corte de Caja

Código:	CUS-04-08	Nombre:	Generar Corte de Caja
Actores:	Personal de Taquilla		
Propósito:	Generar el cierre de un periodo de ventas por medio de una fecha.		
Descripción:	Permite determinar la totalización de las ventas realizadas por un cajero en un determinado punto de venta mediante la asociación de una fecha y los montos monetarios captados por dicho usuario.		
Precondiciones:	2. El usuario debe haberse autenticado. 3. El usuario debe haber iniciado una apertura de caja mediante el caso de uso Gestionar Movimientos de Caja.		
Post-Condiciones:	Se puede realizar una apertura de caja.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario selecciona la opción Corte de Caja.		
2	El sistema muestra un formulario con la información relacionada a la apertura de la caja seleccionada y una opción para realizar el corte de la misma.		
3	El usuario ingresa el monto de dinero encontrado en la caja al momento del cierre.		



4	El usuario seleccionar “Realizar Corte”.
5	El sistema coloca una fecha de cierre y el usuario encargado de realizar el corte de manera automática. Adicional guarda el monto captado en términos monetarios al momento del cierre.
6	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
4	A. El usuario no ingresa un monto de cierre para el movimiento. 3. El sistema muestra un mensaje indicando que debe ingresar un comentario en el campo observaciones acerca del porque no se ingresa un valor de corte. 4. El caso de uso continúa con el paso 5 del flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

Interfaz Grafica

4.2.5.9 Interfaz – Cargar Cliente

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion														
Menu 1 Menu 2 Menu n..																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;"> <p>Cargar Cliente</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nombres</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Apellidos</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>DUI</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>NIT</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Telefono</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Correo</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Buscar"/> </div> </div>				Nombres	<input type="text"/>	Apellidos	<input type="text"/>	DUI	<input type="text"/>	NIT	<input type="text"/>	Telefono	<input type="text"/>	Correo	<input type="text"/>	Observaciones	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>																
Apellidos	<input type="text"/>																
DUI	<input type="text"/>																
NIT	<input type="text"/>																
Telefono	<input type="text"/>																
Correo	<input type="text"/>																
Observaciones	<input type="text"/>																
Pie de Pagina																	



4.2.5.10 Interfaz – Cargar Orden

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion																
Menu 1 Menu 2 Menu n..																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Cargar Orden</p> <p>ID Orden <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Monto <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Fecha Ingreso <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Imprimir Tickets"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ID Ticket</th> <th>Funcion</th> <th>Tipo de Precion</th> <th>Orden XXXX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Funcion Unica</td> <td>Descuento Movistar</td> <td>1234</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Funcion Unica</td> <td>Descuento Movistar</td> <td>1234</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>Funcion Unica</td> <td>Descuento Movistar</td> <td>1234</td> </tr> </tbody> </table> </div>				ID Ticket	Funcion	Tipo de Precion	Orden XXXX	1	Funcion Unica	Descuento Movistar	1234	2	Funcion Unica	Descuento Movistar	1234	n	Funcion Unica	Descuento Movistar	1234
ID Ticket	Funcion	Tipo de Precion	Orden XXXX																
1	Funcion Unica	Descuento Movistar	1234																
2	Funcion Unica	Descuento Movistar	1234																
n	Funcion Unica	Descuento Movistar	1234																
Pie de Pagina																			

4.2.5.11 Interfaz – Cargar Reserva

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion																				
Menu 1 Menu 2 Menu n..																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Cargar Reserva</p> <p>ID Reserva <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Evento <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Funcion y Seccion <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Disponibilidad <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Ver Mapa"/></p> <p style="text-align: center;">Seleccione Cantidad <input type="button" value="v"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fila</th> <th></th> <th>Asiento</th> <th></th> <th>Asiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fila1</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Asiento 1</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Asiento n..</td> </tr> <tr> <td>Fila2</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Asiento 1</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Asiento n..</td> </tr> <tr> <td>Fila n..</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Asiento 1</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Asiento n..</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Imprimir Tickets"/></p> </div>				Fila		Asiento		Asiento	Fila1	<input type="checkbox"/>	Asiento 1	<input type="checkbox"/>	Asiento n..	Fila2	<input type="checkbox"/>	Asiento 1	<input type="checkbox"/>	Asiento n..	Fila n..	<input type="checkbox"/>	Asiento 1	<input type="checkbox"/>	Asiento n..
Fila		Asiento		Asiento																			
Fila1	<input type="checkbox"/>	Asiento 1	<input type="checkbox"/>	Asiento n..																			
Fila2	<input type="checkbox"/>	Asiento 1	<input type="checkbox"/>	Asiento n..																			
Fila n..	<input type="checkbox"/>	Asiento 1	<input type="checkbox"/>	Asiento n..																			
Pie de Pagina																							



4.2.5.12 Interfaz – Asociar Venta Anónima

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu n..		
<p>Asociar Venta Anonima</p> <p>Nombres <input type="text"/></p> <p>Apellidos <input type="text"/></p> <p>DUI <input type="text"/></p> <p>NIT <input type="text"/></p> <p>Telefono <input type="text"/></p> <p>Correo <input type="text"/></p> <p>Observaciones <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Buscar"/></p>				
Pie de Pagina				

4.2.5.13 Interfaz – Imprimir Tickets

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu n..		
<p>Restantes: cantidad</p> <p><input type="button" value="Imprimir Ticket"/></p>				
Pie de Pagina				



4.2.5.14 Interfaz – Generar Movimientos de Caja

Nombre del Sistema		Usuario: nombre		Impresora: printer		Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu n..				
Gestionar Movimientos de Caja						
<input type="button" value="Nuevo Movimiento"/>						
ID Movimiento	Cajero	Punto de Venta	Auditor Entrega	Monto Inicio	Auditor Cierre	Monto Cierre
1	caja1	LGV	user1	\$\$	user1	\$\$
2	caja2	Box	user2	\$\$	user2	\$\$
n	cajan	PPJ	user3	\$\$	user3	\$\$
Pie de Pagina						

4.2.5.15 Interfaz – Nuevo Movimiento de Cajero

Nombre del Sistema		Usuario: nombre		Impresora: printer		Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu n..				
Movimiento de Cajero						
Cajero	<input type="button" value="Seleccione Cajero"/>					
Auditor que entrega						
Fecha Entrega						
Monto al Inicio	<input type="text" value="\$\$"/>					
Auditor que Cierra						
Fecha Cierre						
Fecha Cierre						
Monto Cierre	<input type="text" value="\$\$"/>					
Monto Vendido						
Monto Vendido	<input type="text"/>					
<input type="button" value="Guardar Movimiento"/>						
Pie de Pagina						



4.2.5.16 Interfaz – Generar Corte de Caja

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion
Menu 1	Menu 2	Menu n..	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Generar Corte de Caja</p> <p>Cajero: Cajero1</p> <p>Auditor que entrega: user1</p> <p>Fecha Entrega: dd/mm/yy</p> <p>Monto al Inicio: \$\$</p> <p>Auditor que Cierra:</p> <p>Fecha Cierre:</p> <p>Fecha Cierre:</p> <p>Monto Cierre: <input type="text" value="\$\$"/></p> <p>Monto Vendido: \$\$</p> <p>Observaciones: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Guardar Corte"/></p> </div>			
Pie de Pagina			

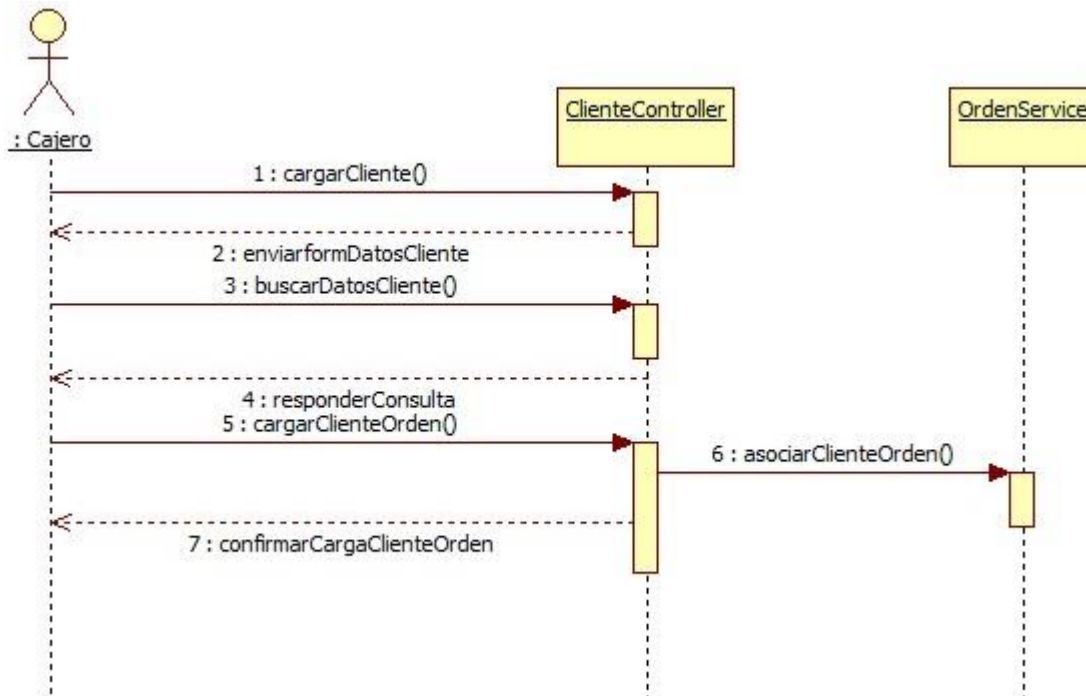
4.2.5.17 Interfaz – Realizar Venta de Tickets (Vender Tickets)

Nombre del Sistema	Usuario: nombre	Impresora: printer	Configuracion																
Menu 1	Menu 2	Menu n..																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Realizar Venta de Tickets (Interfaz de Boleteria)</p> <p>Evento: <input type="text" value="Seleccione Evento"/> Funcion: <input type="text" value="Seleccione Funcion"/> Seccion: <input type="text" value="Seleccione Seccion"/> Tipo de Precio: <input type="text" value="Seleccione Tipo de Precio"/></p> <p><input type="button" value="Agregar a Orden"/></p> <p><input type="button" value="Vender Orden"/> <input type="button" value="Detalle de Pago"/> <input type="button" value="Venta Anonima"/> <input type="button" value="Cargar Cliente"/></p> <p><input type="button" value="Cargar Reserva"/> <input type="text" value="Numero de Reserva"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Ticket</th> <th>Funcion</th> <th>Tipo de Precio</th> <th>Orden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Funcion Unica</td> <td>Descuento Movistar</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Funcion Unica</td> <td>Descuento Movistar</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>Funcion Unica</td> <td>Descuento Movistar</td> <td>..</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="button" value="Imprimir Tickets"/></p> </div>				ID Ticket	Funcion	Tipo de Precio	Orden	1	Funcion Unica	Descuento Movistar	..	2	Funcion Unica	Descuento Movistar	..	n	Funcion Unica	Descuento Movistar	..
ID Ticket	Funcion	Tipo de Precio	Orden																
1	Funcion Unica	Descuento Movistar	..																
2	Funcion Unica	Descuento Movistar	..																
n	Funcion Unica	Descuento Movistar	..																
Pie de Pagina																			

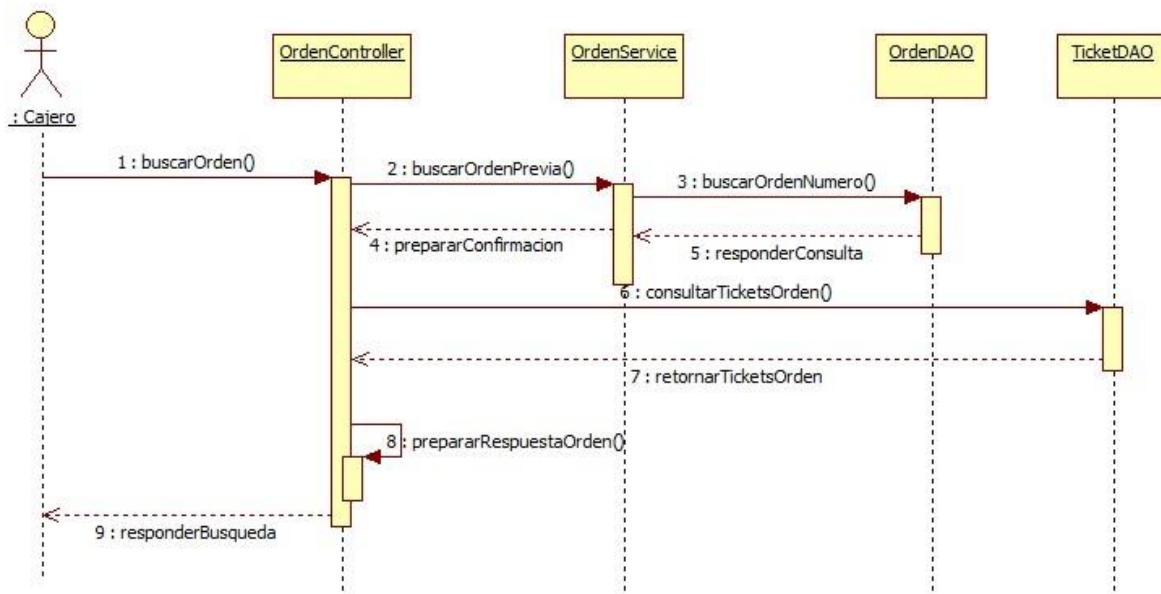


Diagrama de Secuencia

4.2.5.18 Diagrama de Secuencia – Cargar Cliente

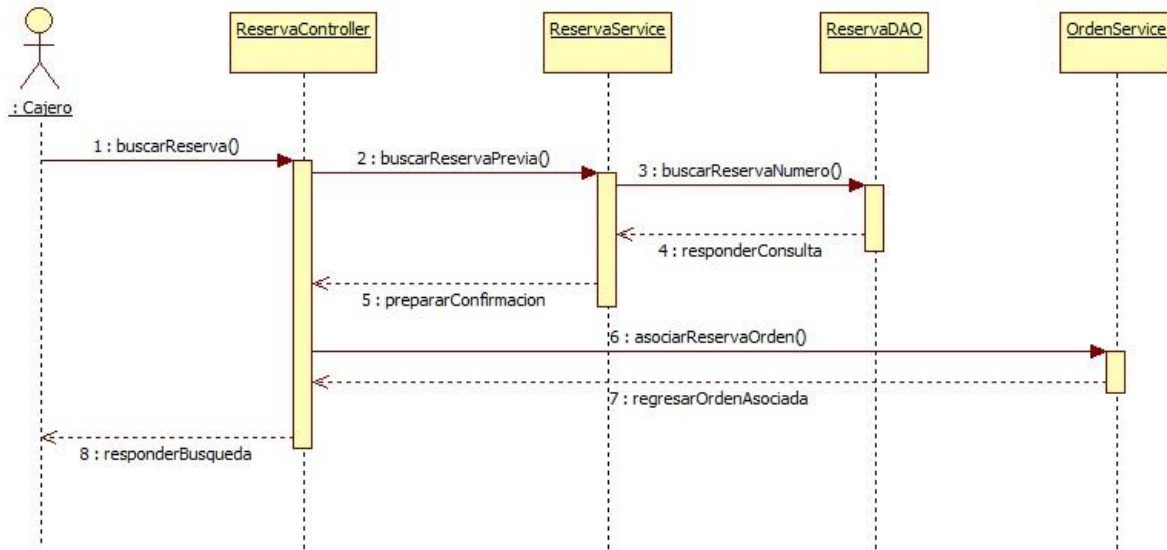


4.2.5.19 Diagrama de Secuencia – Cargar Orden

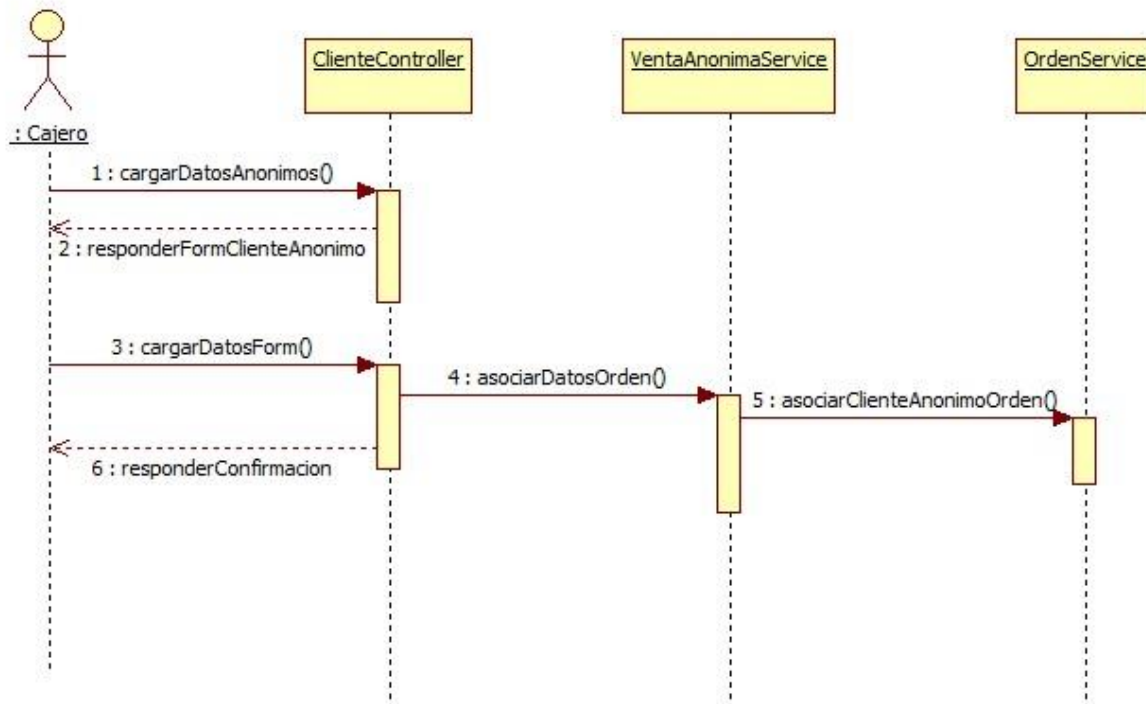




4.2.5.20 Diagrama de Secuencia – Cargar Reserva

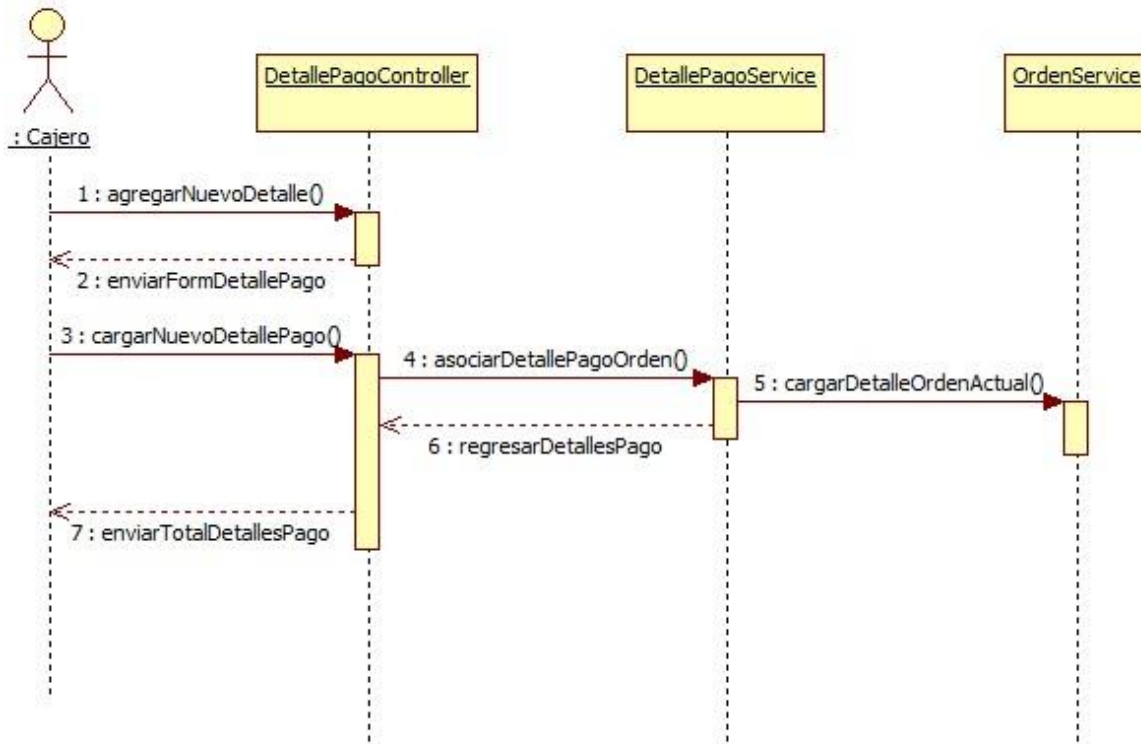


4.2.5.21 Diagrama de Secuencia – Asociar Venta Anónima

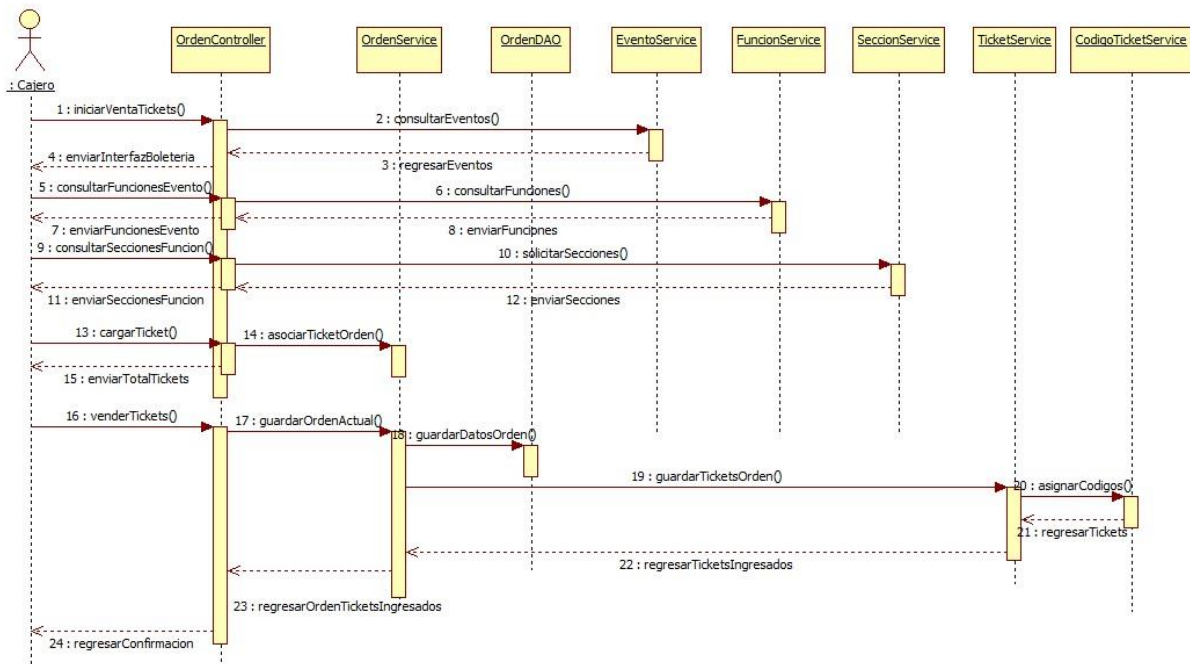




4.2.5.22 Diagrama de Secuencia – Agregar Detalle de Pago

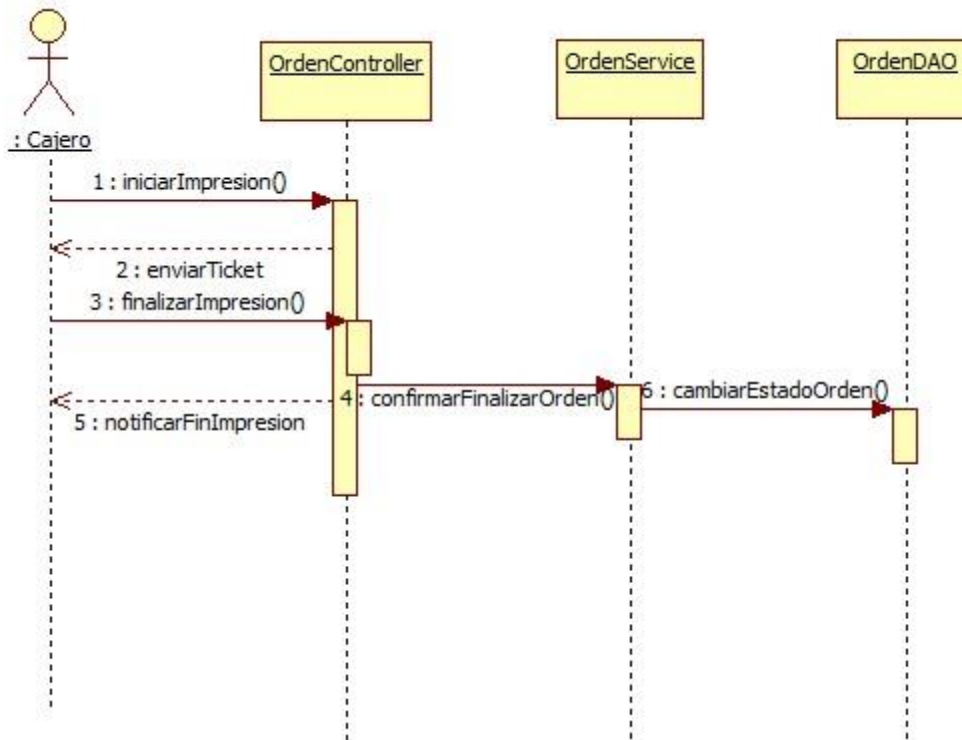


4.2.5.23 Diagrama de Secuencia – Realizar Venta de Tickets

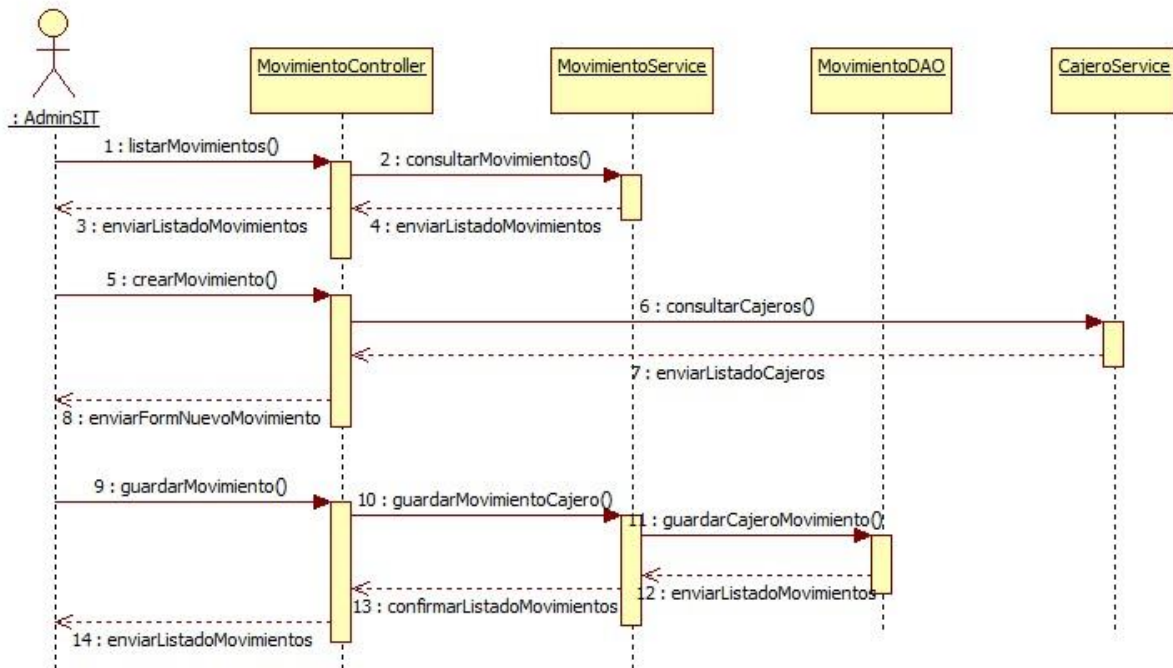




4.2.5.24 Diagrama de Secuencia – Imprimir Ticket



4.2.5.25 Diagrama de Secuencia – Gestionar Movimientos de Caja





Quinto Incremento: Sitio Web de Venta

Casos de Uso

4.2.6.1 Caso de Uso – Seleccionar Boletos

Código:	CUS-05-01	Nombre:	Seleccionar Boletos
Actores:	Todos		
Propósito:	Seleccionar boletos a comprar		
Descripción:	Permite a los usuarios, que posean cualquier perfil dentro del sistema, seleccionar tickets a comprar y agregarlos al carro de compra.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haber ingresado al sistema		
Post-Condiciones:	Se agregan tickets al carro de compra, listo para realizar la compra de dichos tickets y generar una orden de compra.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario selecciona el evento al que desea asistir		
2	El sistema muestra las funciones asociadas al evento seleccionado		
3	El usuario selecciona la función a asistir		
4	El sistema muestra el mapa del recinto mostrando las secciones de esa función		
5	El usuario selecciona la sección a asistir		
6	El usuario agrega tickets al carro de compra		
7	El sistema muestra el contador para efectuar la compra		
8	El sistema muestra los tickets seleccionados en el carro de compra y el total a pagar		
9	Fin del caso de uso		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
5	A. Seleccionar de tickets admisión general 1. El sistema muestra un listado de cantidades de tickets a seleccionar 2. El caso de uso continúa en el paso 6 del flujo básico.		
5	B. Seleccionar de tickets admisión numerada 1. El sistema muestra el mapa de asiento con los asientos disponibles, reservados y vendidos o no disponibles. 2. El usuario selecciona los asientos a comprar. 3. El caso de uso continúa en el paso 6 del flujo básico.		



6	<p>C. Selección de tickets de un evento diferente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje para retirar los tickets agregados al carro de compra 2. El sistema agrega los tickets del nuevo evento seleccionado 3. El sistema restaura el tiempo límite de compra 4. El caso de uso continúa con el paso 8 del flujo básico.
7	<p>D. Tiempo para realizar compra agotado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje notificando que el tiempo se ha agotado 2. El sistema retira los tickets seleccionados del carro de compra 3. El caso de uso continúa en el paso 1 del flujo básico.
8	<p>E. Limpiar carro de compra</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Limpiar Carro 2. El sistema retira los tickets seleccionados del carro de compra 3. El caso de uso continúa en el paso 9 del flujo básico.
8	<p>F. Retira ticket del carro de compra</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de Retirar Ticket del Carro de Compra (X situada al lado izquierdo de cada ticket) 2. El sistema retira el ticket del total de tickets agregados al carro de compra 3. El sistema recalcula el total a pagar 4. El caso de uso continúa en el paso 8 del flujo básico.
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.6.2 Caso de Uso – Comprar Boletos

Código:	CUS-05-02	Nombre:	Comprar Boletos
Actores:	Todos		
Propósito:	Realizar la compra de los boletos seleccionados		
Descripción:	Permite a los usuarios, que posean cualquier perfil dentro del sistema, realizar la compra de los tickets agregados al carro de compra.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haber ingresado al sistema 2. El usuario debe haber agregado tickets al carro de compra 3. El usuario debe visualizar el carro de compra 		



Post-Condiciones:	Se genera la orden de compra de los tickets y el usuario recibe un mensaje de confirmación con el detalle de la compra.
Flujo Básico	
Paso	Acción
1	El usuario selecciona la opción Comprar
2	El sistema verifica que el usuario haya iniciado sesión
3	El sistema muestra un formulario para seleccionar el tipo de entrega y como se supo del evento
4	El sistema muestra información relevante para el proceso de compra y el tiempo asignado para efectuar la compra
5	El usuario selecciona el tipo de entrega y como supo del evento
6	El usuario selecciona la opción Compre Ahora con Paypal
7	El sistema muestra el detalle de compra
8	El sistema muestra un formulario para las credenciales de compra del usuario
9	El usuario ingresa sus credenciales de compra
10	El usuario selecciona la opción Entrar
11	El sistema muestra los detalles de facturación
12	El usuario selecciona la opción Pagar Ahora
13	El sistema verifica el saldo del usuario para efectuar el cargo
14	El sistema muestra un mensaje confirmando la transacción
15	El sistema redirecciona a la sección de Mis Ordenes
16	El sistema muestra el historial de compra con el detalle de las todas ordenes compradas por el usuario
17	El sistema envía un correo de confirmación con el detalle de la orden de compra efectuada
18	Fin del caso de uso
Flujos Alternos	
Paso en el que fue invocado	Acción
2	<p>A. Usuario no ha iniciado sesión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema redirecciona a la pantalla de inicio de sesión 2. El usuario ingresa sus credenciales 3. El usuario selecciona la opción Iniciar Sesión 4. El sistema inicia la sesión del usuario 5. El caso de uso continua en el paso 3 del flujo básico
7	<p>B. Tiempo para realizar compra agotado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema envía un mensaje notificando al usuario que el tiempo para realizar la compra se ha agotado y los tickets reservados serán habilitados para su compra nuevamente



	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema habilita los tickets reservados por el cliente y los elimina del carro de compra. 3. El caso de uso continua en el paso 18 del flujo básico
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.6.3 Caso de Uso – Crear Cuenta

Código:	CUS-05-03	Nombre:	Crear Cuenta
Actores:	Todos		
Propósito:	Registrar una cuenta de usuario web en el sistema		
Descripción:	Permite a los usuarios darse de alta como usuarios del sistema para poder realizar compras en el mismo.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haber ingresado al sistema 		
Post-Condiciones:	Se crean los registros de la cuenta de usuario de sistema, se asignan su perfil y accesos por defecto para el usuario de compra web.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario selecciona la opción usuario Anónimo		
2	El usuario selecciona la opción Iniciar Sesión		
3	El sistema muestra la pantalla de Inicio de Sesión		
4	El usuario selecciona la opción Crear Cuenta		
5	El sistema muestra el formulario para la creación de la cuenta		
6	El usuario ingresa la información requerida para la creación de la cuenta		
7	El usuario acepta los términos y condiciones de uso		
8	El usuario selecciona la opción Crear		
9	El sistema verifica la información ingresada		
10	El sistema registra la cuenta del nuevo usuario		
11	El sistema envía un mensaje notificando el éxito de la creación de la nueva cuenta		
12	Fin del caso de uso		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		



6	<p>A. Usuario no acepta los términos y condiciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Crear 2. El sistema muestra un mensaje que la aceptación de los términos y condiciones es requerido 3. El caso de uso continúa en el paso 7 del flujo básico.
9	<p>B. La información proporcionado no está completa o no cumple con lo requerido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario la información que se encuentra faltante o que no cumple con las condiciones necesarias. 2. El caso de uso continua en el paso 6 del flujo básico
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.6.4 Caso de Uso – Acceder a Cuenta

Código:	CUS-05-04	Nombre:	Acceder a Cuenta
Actores:	Todos		
Propósito:	Acceder a la cuenta registrada en el sistema		
Descripción:	Permite a los usuarios acceder a su cuenta y poder verificar sus datos personales, ver el historial de las ordenes compradas y cambiar su contraseña		
Precondiciones:	1. El usuario debe haber ingresado al sistema		
Post-Condiciones:	El usuario accede a su cuenta e inicia sesión dentro del sistema		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario selecciona la opción usuario Anónimo		
2	El usuario selecciona la opción Iniciar Sesión		
3	El sistema muestra la pantalla de Inicio de Sesión		
4	El usuario ingresa sus credenciales		
5	El sistema verifica las credenciales del usuario		
6	El sistema muestra la pantalla de bienvenida		
7	Fin del caso de uso		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
5	<p>A. Credenciales no son correctas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema recarga la pantalla de Inicio de Sesión 		



	2. El caso de uso continua en el paso 3 del flujo básico
Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.6.5 Caso de Uso – Restaurar Contraseña

Código:	CUS-05-05	Nombre:	Restaurar Contraseña
Actores:	Todos		
Propósito:	Restaurar la contraseña de la cuenta registrada		
Descripción:	Permite a los usuarios cambiar la contraseña actual		
Precondiciones:	1. El usuario debe haber ingresado al sistema		
Post-Condiciones:	Se actualiza la contraseña del usuario		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario selecciona la opción Olvido Su Contraseña		
2	El sistema muestra formulario para proporcionar el correo del usuario		
3	El usuario ingresa su correo electrónico		
4	El sistema valida y envía un correo con las instrucciones a seguir		
5	El usuario accede al link enviado en el correo		
6	El sistema muestra el formulario para actualizar la contraseña		
7	El usuario ingresa los datos a cambiar		
8	El sistema valida la información proporcionada		
9	El sistema actualiza la contraseña del usuario		
10	Fin del caso de uso		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
8	A. Contraseñas no coinciden 1. El sistema muestra un mensaje informando al usuario que las contraseñas no coinciden 2. El caso de uso continua en el paso 5 del flujo básico		
8	B. La información proporcionado no está completa o no cumple con lo requerido 1. El sistema notifica al usuario la información que se encuentra faltante o que no cumple con las condiciones necesarias. 2. El caso de uso continua en el paso 5 del flujo básico		



Frecuencia Esperada:	Diaria
Importancia:	Alta
Urgencia:	Alta
Referencias Cruzadas:	

4.2.6.6 Caso de Uso – Generar Reporte

Código:	CUS-05-06	Nombre:	Generar Reporte
Actores:	Administrador General, Administrador de Taquilla, Productor de Eventos		
Propósito:	Generar el reporte requerido		
Descripción:	Generar el reporte requerido		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haber ingresado al sistema 2. El usuario debe haber accedido a su cuenta 		
Post-Condiciones:	Se genera el reporte requerido		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario selecciona la opción del menú Reportes		
2	El usuario selecciona el menú a generar dentro del submenú Reportes		
3	El sistema muestra la pantalla con los filtros necesarios para generar el reporte seleccionado		
4	El usuario selecciona los filtros deseados para el filtro		
5	El usuario selecciona la opción Elegir		
6	El sistema muestra los datos del reporte		
7	Fin del caso de uso		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
Frecuencia Esperada:	Diaria		
Importancia:	Alta		
Urgencia:	Alta		
Referencias Cruzadas:			



Interfaz Grafica

4.2.6.7 Interfaz – Acceder a Cuenta

Panel de Login

Usuario:

Contraseña:

4.2.6.8 Interfaz – Canjear Cortesía

Logo del SistemaTiempo de ExpiraciónCarro de Compra

Usuario
Perfil

Menu 1

Menu 2

Menu 3

Menu 3.1

Menu 3.2

Menu 3.3

Canjear Tickets

Codigo:

Nombres:

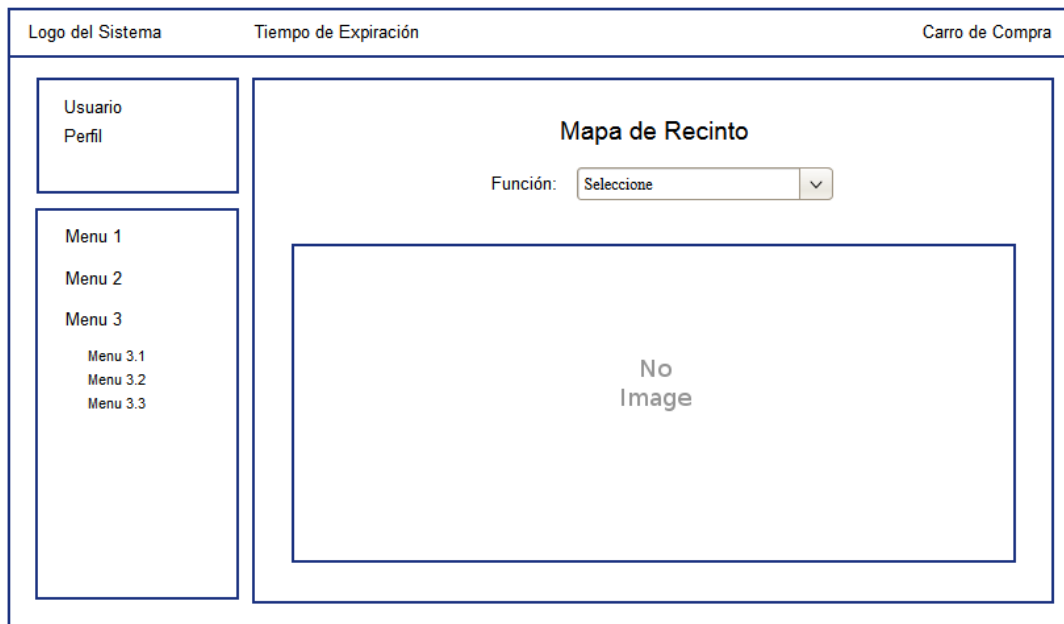
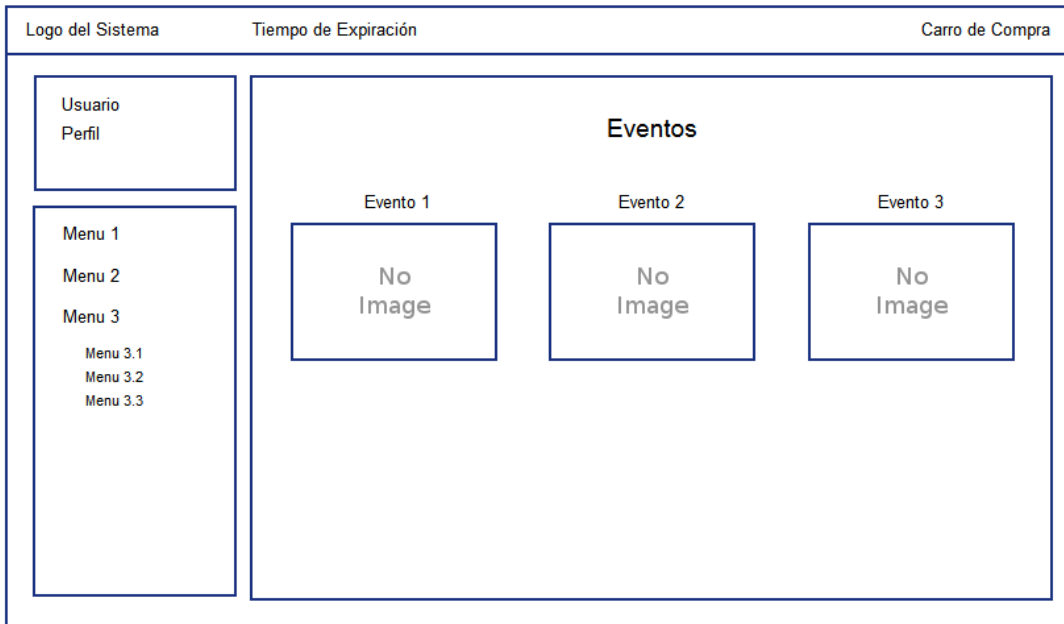
Apellidos:

Telefono:

Correo:



4.2.6.9 Interfaz – Seleccionar Boletos





Logo del Sistema
Tiempo de Expiración
Carro de Compra

Usuario
Perfil

Menu 1

Menu 2

Menu 3

Menu 3.1

Menu 3.2

Menu 3.3

Selección de Tickets

Nombre Sección

Cantidad

	Evento	Función	Localidad	Precio	Cargo por Servicio	Total
x						
x						

Total:

Logo del Sistema
Tiempo de Expiración
Carro de Compra

Usuario
Perfil

Menu 1

Menu 2

Menu 3

Menu 3.1

Menu 3.2

Menu 3.3

Carro de Compra

	Evento	Función	Localidad	Precio	Cargo por Servicio	Total
x						
x						

Total:



4.2.6.10 Interfaz – Comprar Boletos

Logo del Sistema
Tiempo de Expiración
Carro de Compra

Usuario
Perfil

Menu 1

Menu 2

Menu 3

Menu 3.1

Menu 3.2

Menu 3.3

Selección de Tickets

Nombre Sección

Tipo de Entrega ¿Como supo del evento?

Información

Logo del Sistema
Tiempo de Expiración
Carro de Compra

Usuario
Perfil

Menu 1

Menu 2

Menu 3

Menu 3.1

Menu 3.2

Menu 3.3

Mis Ordenes

Ordes:	Fecha:	Total:	
Evento:	Estado:		
Función	Sección	Precio Unitario	Cargo por Ticket
Función	Sección	Precio Unitario	Cargo por Ticket
Función	Sección	Precio Unitario	Cargo por Ticket

Ordes:	Fecha:	Total:	
Evento:	Estado:		
Función	Sección	Precio Unitario	Cargo por Ticket
Función	Sección	Precio Unitario	Cargo por Ticket
Función	Sección	Precio Unitario	Cargo por Ticket



4.2.6.11 Interfaz – Generar Reporte

Logo del Sistema Tiempo de Expiración Carro de Compra

Usuario
Perfil

Menu 1
Menu 2
Menu 3
 Menu 3.1
 Menu 3.2
 Menu 3.3

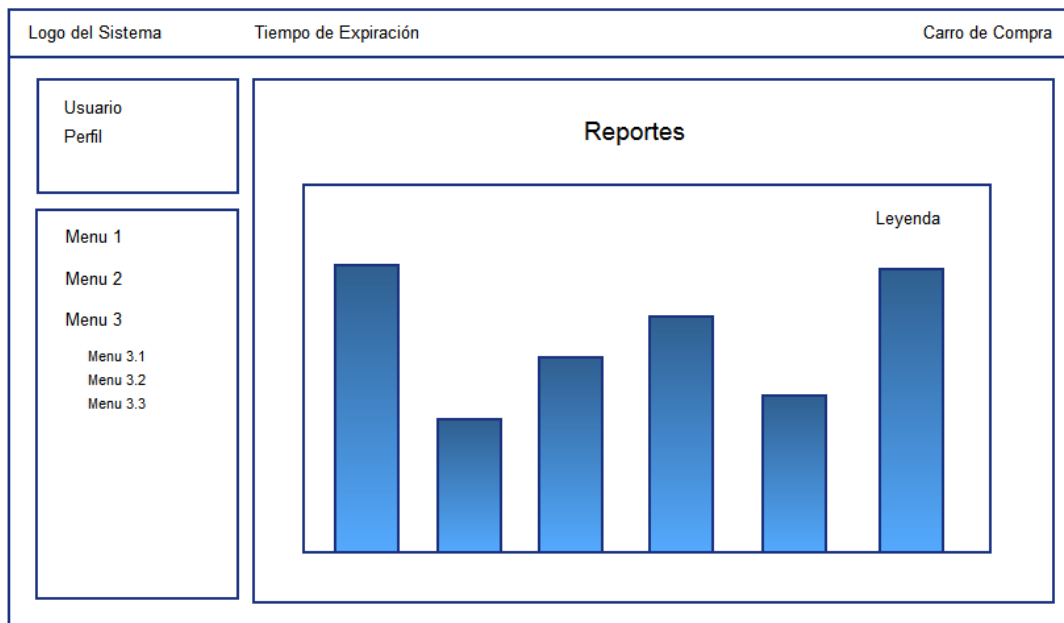
Reportes

Filtro 1 Seleccione... ▾

Filtro 2 Seleccione... ▾

Filtro 3 Seleccione... ▾

Elegir





4.2.6.12 Interfaz – Restaurar Contraseña

Logo del Sistema	Tiempo de Expiración	Carro de Compra
Usuario Perfil	Mi Cuenta	
Menu 1	Mis Datos	
Menu 2	Actualizar Mis Datos	
Menu 3	Cambiar Contraseña	
Menu 3.1	Ingrese Contraseña Actual: <input type="text"/>	
Menu 3.2	Ingrese Contraseña Nueva: <input type="text"/>	
Menu 3.3	Repetir Contraseña Nueva: <input type="text"/>	
	<input type="button" value="Cambiar"/>	

4.2.6.13 Interfaz – Crear Cuenta

Crear Cuenta	
Usuario:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Contraseña:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Crear"/>	



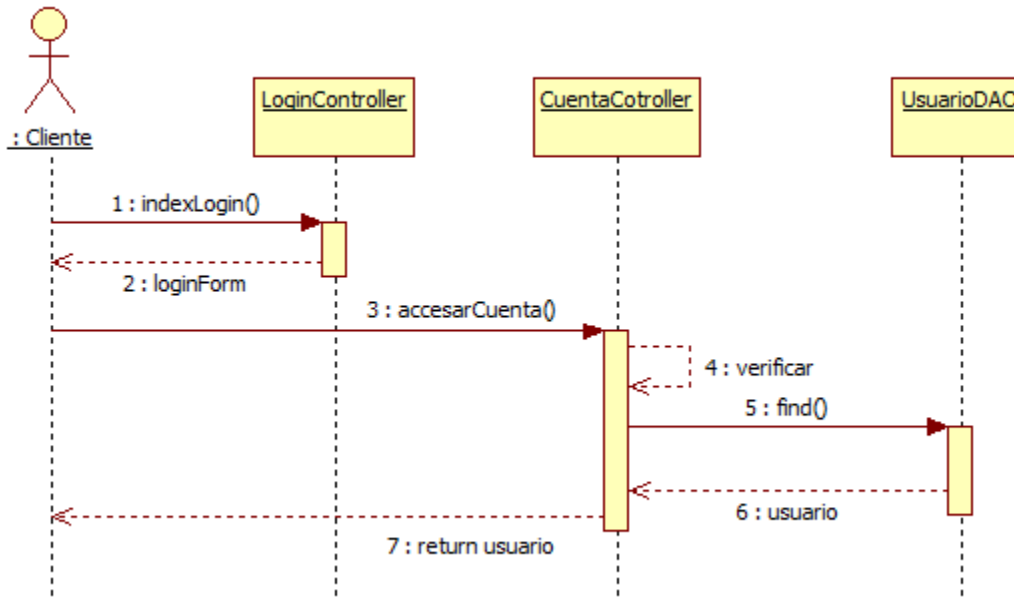
Logo del Sistema	Tiempo de Expiración	Carro de Compra				
Usuario Perfil	Mi Cuenta					
Menu 1 Menu 2 Menu 3 Menu 3.1 Menu 3.2 Menu 3.3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Mis Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Nombre: Apellidos: Dirección: DUI: NIT: Correo: Dirección: </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Actualizar Mis Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Cambiar Contraseña</td> </tr> </table>		Mis Datos	Nombre: Apellidos: Dirección: DUI: NIT: Correo: Dirección:	Actualizar Mis Datos	Cambiar Contraseña
Mis Datos						
Nombre: Apellidos: Dirección: DUI: NIT: Correo: Dirección:						
Actualizar Mis Datos						
Cambiar Contraseña						

Logo del Sistema	Tiempo de Expiración	Carro de Compra					
Usuario Perfil	Mi Cuenta						
Menu 1 Menu 2 Menu 3 Menu 3.1 Menu 3.2 Menu 3.3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Mis Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Actualizar Mis Datos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Nombre: <input style="width: 100%;" type="text"/> Apellidos: <input style="width: 100%;" type="text"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/> DUI: <input style="width: 100%;" type="text"/> NIT: <input style="width: 100%;" type="text"/> Correo: <input style="width: 100%;" type="text"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;"> <input type="button" value="Actualizar"/> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Cambiar Contraseña</td> </tr> </table>		Mis Datos	Actualizar Mis Datos	Nombre: <input style="width: 100%;" type="text"/> Apellidos: <input style="width: 100%;" type="text"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/> DUI: <input style="width: 100%;" type="text"/> NIT: <input style="width: 100%;" type="text"/> Correo: <input style="width: 100%;" type="text"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>	Cambiar Contraseña
Mis Datos							
Actualizar Mis Datos							
Nombre: <input style="width: 100%;" type="text"/> Apellidos: <input style="width: 100%;" type="text"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/> DUI: <input style="width: 100%;" type="text"/> NIT: <input style="width: 100%;" type="text"/> Correo: <input style="width: 100%;" type="text"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/>							
<input type="button" value="Actualizar"/>							
Cambiar Contraseña							

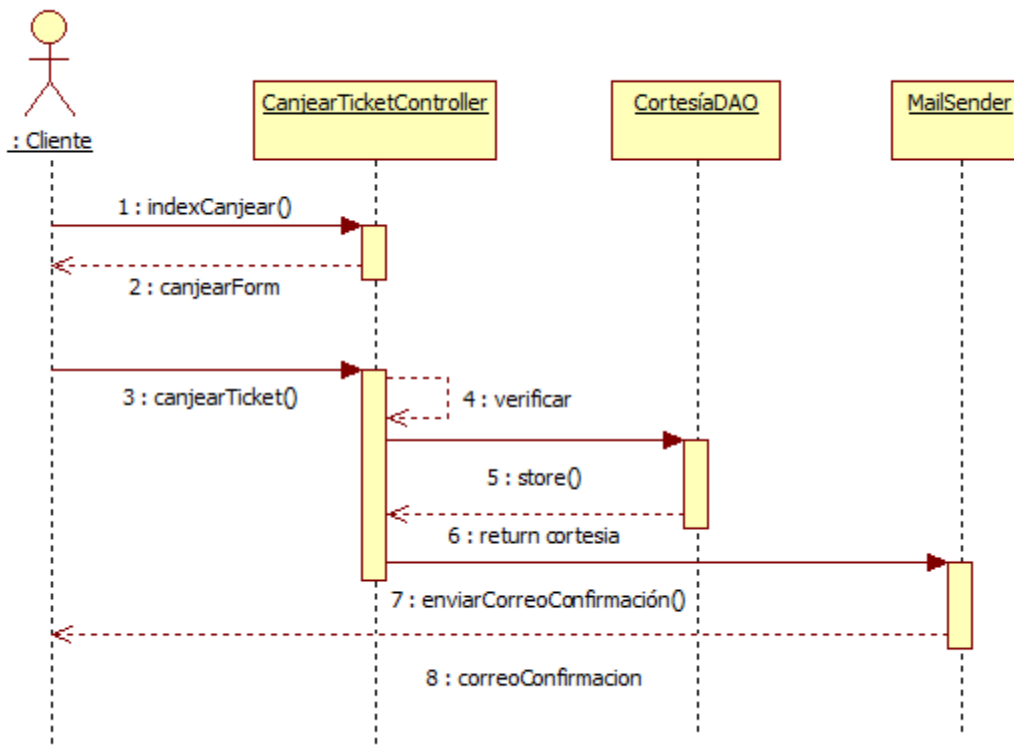


Diagrama de Secuencia

4.2.6.14 Diagrama de Secuencia – Acceder a Cuenta

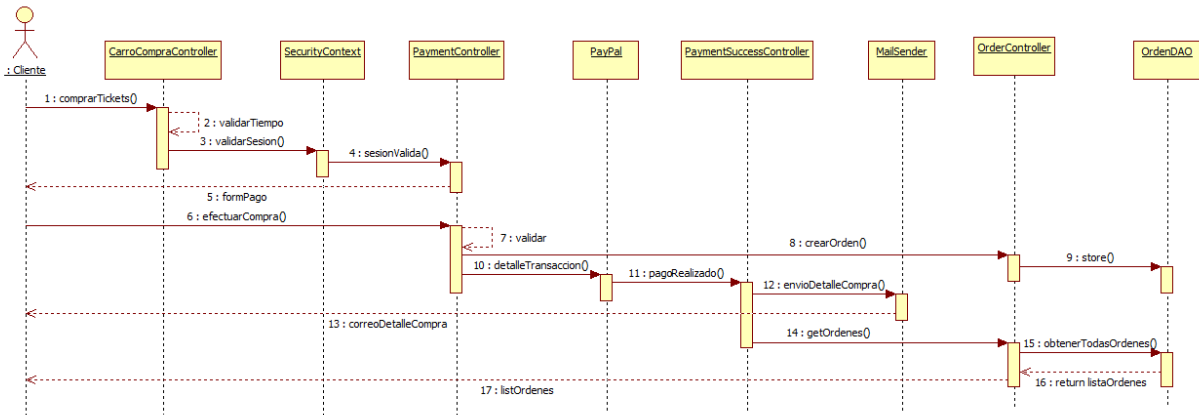


4.2.6.15 Diagrama de Secuencia – Canjear Cortesía

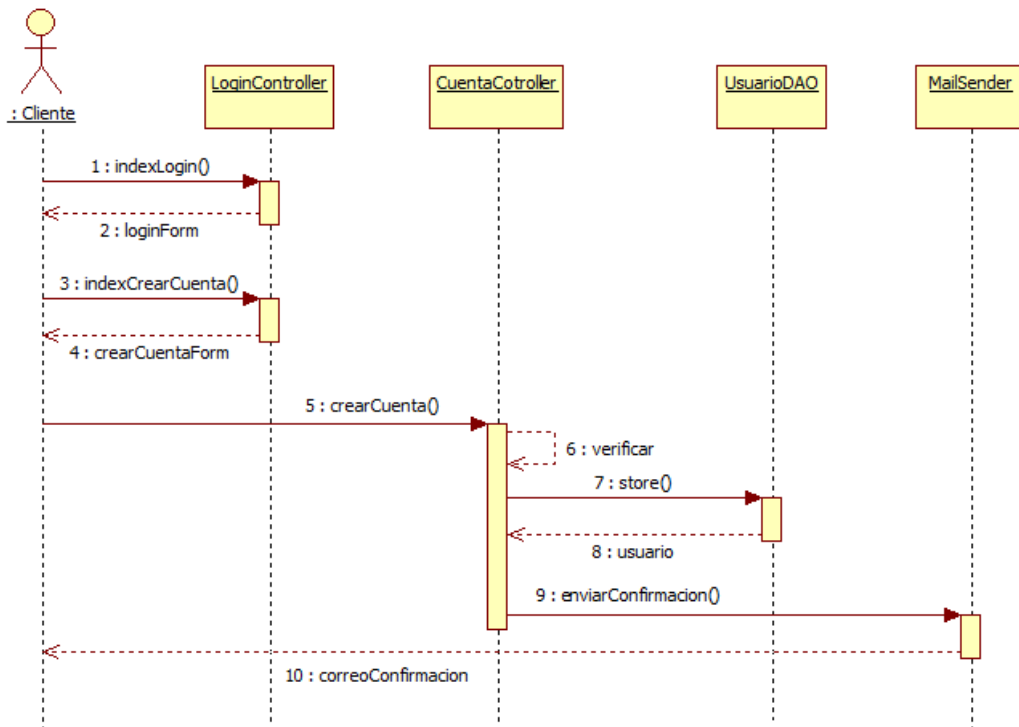




4.2.6.16 Diagrama de Secuencia – Comprar Boletos

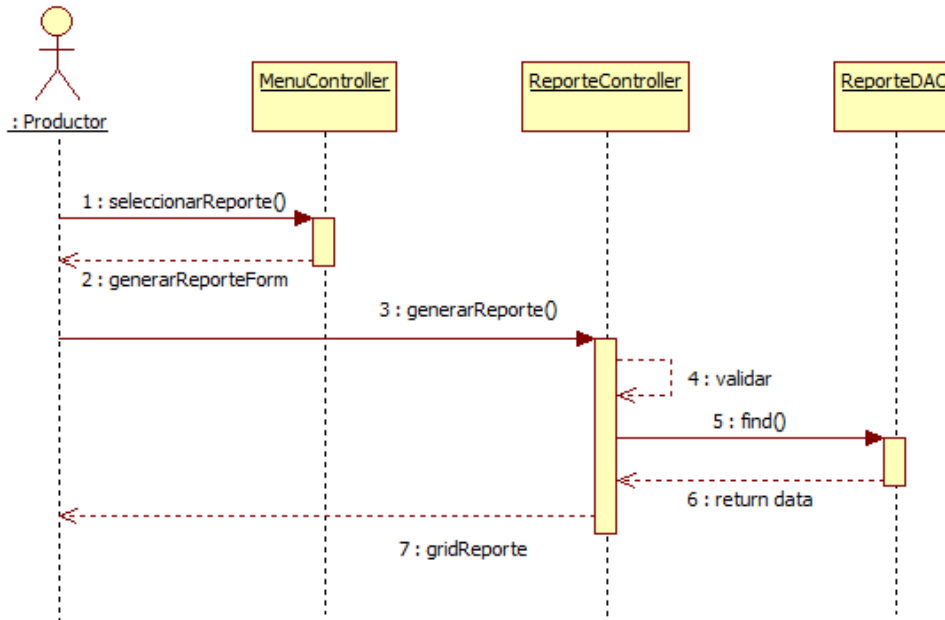


4.2.6.17 Diagrama de Secuencia – Crear Cuenta

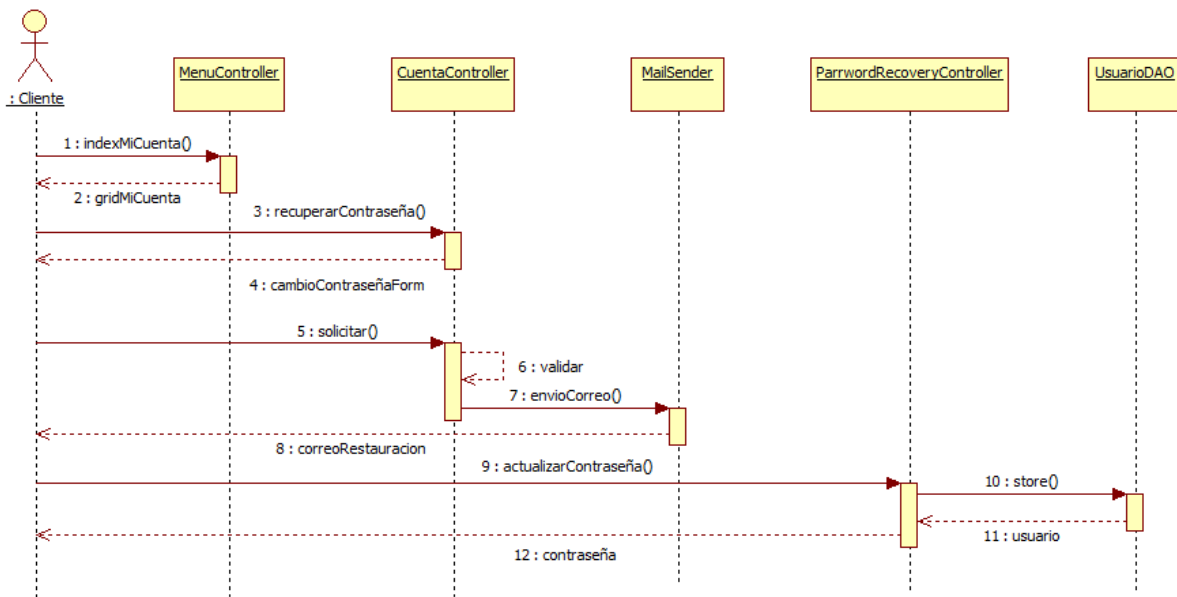




4.2.6.18 Diagrama de Secuencia – Generar Reporte

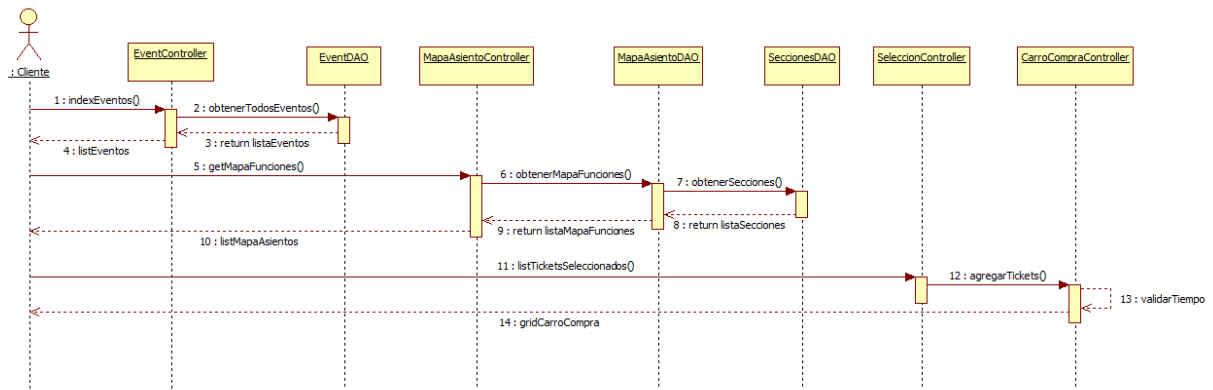


4.2.6.19 Diagrama de Secuencia – Restaurar Contraseña





4.2.6.20 Diagrama de Secuencia – Seleccionar Boletos



4.2.7 Sexto Incremento: Impresión Masiva de Boletos y Lector de Códigos de Barra

Casos de Uso

4.2.7.1 Caso de Uso – Impresión masiva de boletos

Código:	CUS-06-01	Nombre:	Impresión Masiva
Actores:	Administrador del Sistema		
Propósito:	Imprimir Tickets que serán distribuidos fuera dentro de la venta de tickets.		
Descripción:	El usuario administrador selecciona reserva previamente creada para la impresión masiva.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe haberse autenticado. 2. Debe existir una reserva creada. 		
Post-Condicion:			
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El usuario Visualiza las reservas almacenadas.		
2	El usuario selecciona una reserva		
3	El usuario verifica disponibilidad de reserva.		
4	Se procede a realizar la impresión masiva.		
5	Fin del caso de uso		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
3	A. Se notifica que hay disponibilidad y continúa con el proceso normal. Regresa al flujo principal del caso de uso		
3	B. Se notifica la disponibilidad que existe actualmente para imprimir. Regresa al flujo principal del caso de uso		



Frecuencia Esperada:	Bi-semanal
Importancia:	Alta
Urgencia:	Moderada
Referencias Cruzadas:	

Interfaz Grafica

4.2.7.2 Interfaz – Prototipo Reservas para Impresión Masiva

Se muestra el listado de las reservas disponibles para poder ser impresas, puede crear una nueva o seleccionar para visualizar.

Nombre del Sistema
Usuario: nombre
Impresora: printer
Configuracion

Menu 1
Menu 2
Menu 2

Reservas

+ Agregar nueva Reserva

No.	Codigo	Estado	Tipo	Descripcion
1	Reserva #	Estado	Tipo	<input type="text"/>
2	Reserva #	Estado	Tipo	<input type="text"/>
3	Reserva #	Estado	Tipo	<input type="text"/>
n	Reserva #	Estado	Tipo	<input type="text"/>

Pie de Pagina

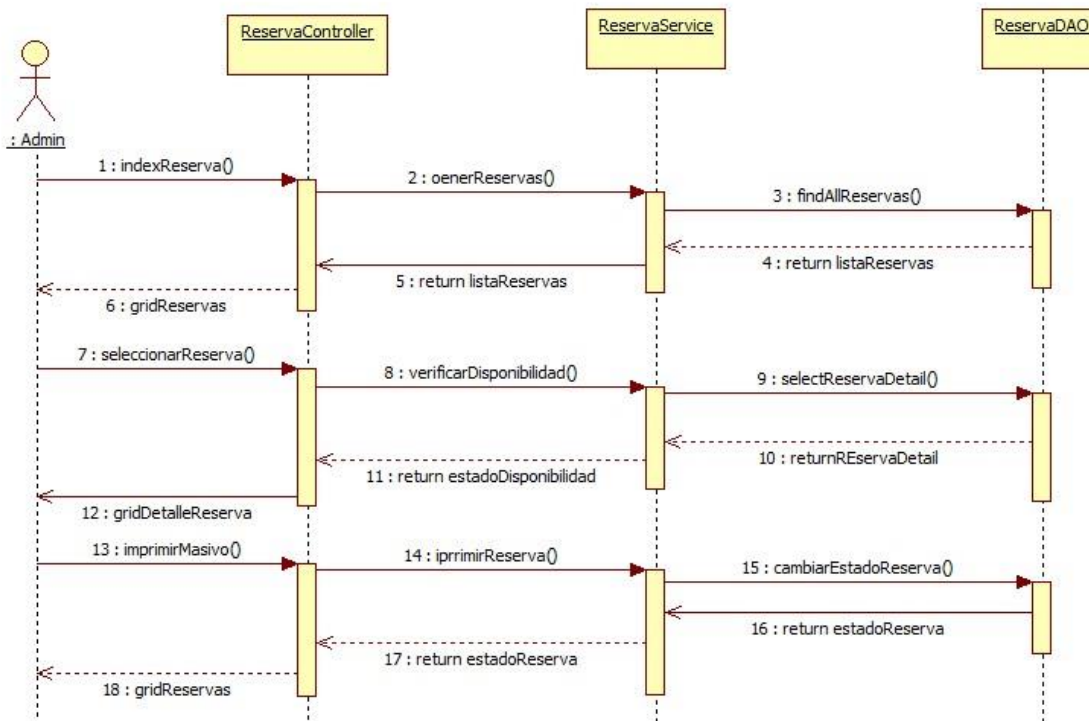
Una vez seleccionada una reserva, se muestra la disponibilidad y elegimos la cantidad a imprimir.

Clic en Imprimir.



Diagrama de Secuencia

4.2.7.3 Diagrama de Secuencia – Impresión masiva





4.2.8 Séptimo Incremento: Creación de Reportes

Casos de Uso

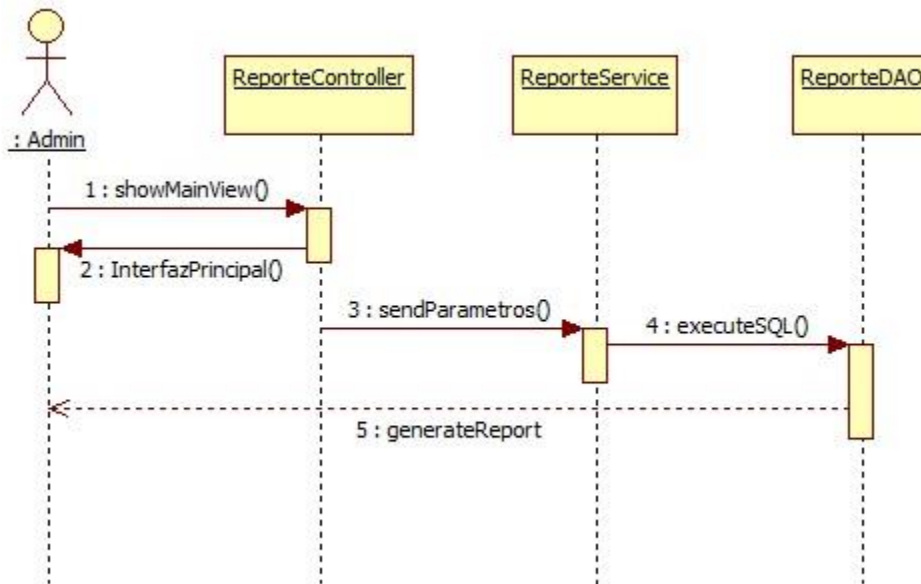
4.2.8.1 Caso de Uso – Creación de Reportes

Código:	CUS-07-01	Nombre:	Reportes
Actores:	Administrador General del Sistema.		
Propósito:	Generar un reporte gerencial donde se plasme información de utilidad para la empresa.		
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios para crear un reporte.		
Precondiciones:	1. El usuario debe haberse autenticado.		
Post-Condiciones:	Se generan un nuevo reporte.		
Flujo Básico			
Paso	Acción		
1	El sistema presenta una pantalla donde el usuario seleccionara el reporte a crear y los filtros (evento, función, usuario, fechas, etc...) a elegir.		
2	El usuario selecciona el reporte y los filtros.		
3	El usuario presiona el botón crear reporte.		
4	El sistema genera un reporte en formato PDF en el navegador web		
8	Fin del caso de uso.		
Flujos Alternos			
Paso en el que fue invocado	Acción		
1	A. El usuario selecciona mal alguno de los filtros. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de que los parámetros no coinciden. 2. El sistema regresa al paso 1. 		
Frecuencia Esperada:	Mensual		
Importancia:	Moderada		
Urgencia:	Moderada		
Referencias Cruzadas:	RFU-01		



Diagramas de secuencia

4.2.8.2 Diagrama de Secuencia – Creación de Reportes



Interfaz Gráfica

4.2.8.3 Interfaz – Creación de Reportes

Nombre del Sistema		Usuario: nombre	Impresora: Printer	Configuracion															
Menu 1	Menu 2	Menu 3																	
<p>Nombre del reporte</p> <p>Filtro 1 <input type="text"/></p> <p>Filtro 2 <input type="text"/></p> <p>Filtro 3 <input type="text"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="padding: 5px;">Campo 1</th> <th style="padding: 5px;">Campo 2</th> <th style="padding: 5px;">Campo 3</th> <th style="padding: 5px;">Campo 4</th> <th style="padding: 5px;">Campo 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">registro</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">registro</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">registro</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">registro</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">registro</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: x-small; margin-top: 10px;">Pie de Pagina</p>					Campo 1	Campo 2	Campo 3	Campo 4	Campo 5	registro	registro	registro	registro	registro					
Campo 1	Campo 2	Campo 3	Campo 4	Campo 5															
registro	registro	registro	registro	registro															



4.3 Atributos del Sistema

Con la adopción y realización de todos los atributos que se desea que cumpla el Sistema, se está garantizando que la seguridad, el mantenimiento y la experiencia del usuario sean un reflejo de la ejecución satisfactoria de todo lo relacionado al requisito planteado por este, al inicio del proyecto. En la tabla, se muestran los atributos que el SIT debe cumplir para garantizar lo anterior.

Atributo de Calidad	Descripción	Actividad	Responsable
Fiabilidad	Es garantizar el funcionamiento de un componente o función, bajo condiciones fijadas y durante un período determinado.	<p>-Prevención.</p> <p>-Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilización de componentes fiables. ● Técnicas rigurosas de montaje. <p>-Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Especificación de requisitos rigurosa. ● Métodos de diseño comprobados. ● Lenguajes con abstracción de datos y modularidad. ● Pruebas. <p>-Tolerancia.</p> <p>-Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Redundancia de componentes. <p>-Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manejo de excepciones. ● Balanceador de carga. ● Reemplazar el componente defectuoso por una nueva versión. 	



Mantenibilidad	Es la minimización del esfuerzo asociado a la conservación de un componente en funcionamiento normal o a la sustitución de este, una vez se ha presentado una falla	<p>-Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación periódica de los servicios tipo hardware adquiridos. <p>-Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarización. • Uso de patrones generales de software. 	
Portabilidad	Es la característica que posee para ejecutarse en diferentes plataformas	Debido a que es una aplicación Web, es considerada como multiplataforma.	
Seguridad	Se refiere a la protección de los componentes del sistema informático y minimización de los posibles riesgos.	<p>-Hardware:</p> <p>Protección física de acceso a redes.</p> <p>Protección física de acceso a componentes de hardware.</p> <p>-Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso al sistema por medio de login. • Codificación de la información. • Copias de seguridad de la BD. • Informar al personal acerca de ingeniería social. 	

Cuadro 4-8 Cuadro Atributos del Sistema



5. Diseño de Estándares

5.1 Estándar de Estructura de Pagina

La definición de un estándar en la ubicación de los elementos que contendrán las páginas web, permitió al equipo de trabajo, un ágil desarrollo de las mismas. En la figura, se presenta el prototipo que contienen los menús, enlaces, posición del contenido, entre otros.



Figura 5-1 Estándar Estructura de Pagina Web

En el cuadro se describen los elementos del estándar de estructura de página presentado en la figura 5-1.

Elemento No.	Componente	Descripción
1	Nombre del Sistema	Sera el nombre comercial elegido por la empresa.
2	Usuario/Nombre	El sistema identificara mediante sus credenciales al usuario que solicita el recurso y colocara esta información en esta área.
3	Impresora	En el caso que se identifique previamente la impresora, el sistema definirá este, colocándolo por tanto de manera informativa.



4	Configuración	Esta sección es donde el usuario encontrara todo lo necesario para mantener al día los datos que lo identifican.
5	Menú	Es un menú de primer nivel o de tipo contenedor, ya que en el interior encontramos las funcionalidades que el sistema posee.
6	Area de Trabajo	Esta arena se definirá según las solicitudes que requiera el usuario.
7	Pie de Pagina	Contendrá información básica acerca de la empresa y/o alguna otra información de tipo legal que requieran sea del tipo pública.

Cuadro 5-1 Descripción elementos standard

5.2 Estándares de Presentación de Contenido

Estándar Tipográfico

La tipografía y propiedades relacionadas a la presentación de secciones comunes, y que se utilizó durante el desarrollo, se puede observar en el cuadro .

Elemento	Estándar
Tipo de letra	Gisha
Tamaño	16px
Color	Blanco #FFFF
Background-color:	Verde #00FF00

Cuadro 5-2 Estándar Tipográfico primer nivel

Elemento	Estándar
Tipo de letra	Roboto Condensed
Tamaño	13px
Color	Negro RGB(0,0,0)
Background-Menu color:	#333333
Background-Workspace color:	#FFFFFF

Cuadro 5-3 Estándar Tipográfico segundo nivel



Estándar de Formularios web

Los formularios que se creen utilizarán los tradicionales componentes web, tales como campos de texto, área de texto, botón, casilla de verificación, botón de opción, lista/menú, campo de archivo o imagen, etc.

El estándar a seguir para los componentes mencionados anteriormente, será el detallado en la especificación del subproyecto Spring Framework llamado Spring WebFlow.

5.3 Estándares de Salida

El conjunto de normas para el desarrollo de las salidas, define la referencia en la elaboración de reportes. Para ampliar lo anterior, se puede observar la tabla .

Los documentos de salida, son todos aquellos que contienen datos tabulados y que han sido solicitados por el usuario con el fin de obtener información específica. Para ello, la figura muestra un ejemplo de la estructura que debe poseer un documento de salida.

En la figura se muestra un ejemplo de la estructura que debe poseer un documento de salida.

Elemento	Sub-elemento	Descripción
Estándares de Página.	Tipo	Papel Bond tamaño Carta
	Ancho	21.59 cm
	Alto	27.94 cm
	Margen	Superior: 0.64 cm Derecho: 0.64 cm Inferior: 0.64 cm Izquierdo: 0.64 cm
	Orientación	Vertical, Horizontal.

Cuadro 5-4 Estándar de Pagina

Elemento	Sub-elemento	Descripción
Estándares de Letra.	Título 1	Tipo de Letra: Helvetica Tamaño: 16px Color: RGB (0,0,0). Negrita.
	Título 2	Tipo de Letra: Helvetica Tamaño: 14px Color: RGB (0,0,0). Negrita.
	Título 3	Tipo de Letra: Helvetica



		Tamaño: 12px Color: RGB (0,0,0).	
	Texto Independiente	Tipo de Letra: Helvetica Tamaño: 10px Color: RGB (0,0,0).	
Estándares de Logo.	Posición	Superior: 0 cm Derecho: 0 cm	
	Tamaño	Ancho: 100px	Alto: 50
	Formato de Imagen.	PNG o JPEG	
Estándares de Tabla	Borde	Grosor de línea: 1pto. Color de Línea: RGB (0,0,0). Estilo de Línea: Sólido. *Puede variar en diferentes casos. Se utiliza en tabla o como línea divisora de los títulos de los campos.	
	Color de Relleno	Ninguno	

Cuadro 5-5 Estándar de Contenido



Logo Empresa

Nombre de la Empresa

Nombre de Reporte

fecha desde: fecha hasta: hora:

filtro

campo 1	campo 2	campo 3	campo 4

Figura 5-2 Estándar Reporte Vertical

Logo Empresa

Nombre de la Empresa

Nombre de Reporte

fecha desde: fecha hasta: hora:

filtro

campo 1	campo 2	campo 3	campo 4	campo 5	campo 6	campo 7

Figura 5-3 Estándar Reporte Horizontal



5.4 Estándares de Documentación Interna

5.4.1 Estándares de Documentación Interna del Código Fuente

La documentación interna se especificara mediante comentarios que se encuentran junto con el código fuente y esta se incluye en hojas de estilo, JavaScript, controladores, services, DAO, domain, entre otros. Para ello se definen los siguientes estándares:

a. Encabezado: cada archivo de código Fuente Java deberá poseer un encabezado, en donde se debe especificar la siguiente información:

-Autores (Equipo de Trabajo).

-Nombre de la universidad (“Universidad de El Salvador”).

-Objetivo.

En el cuadro se presenta un ejemplo de la estructura que se debe seguir según lo descrito anteriormente.

Estructura	Ejemplo
<pre>/* *Autores: *nombre de la Univ. *Objetivo: **/</pre>	<pre>/* *Autores: Carlos Cerritos, *Universidad de El Salvador *Objetivo: Controller que maneja el CRUD de la entidad TablaEjemplo. **/</pre>

Cuadro 5-6 Ejemplo Código Fuente Encabezado Java

b. Límites de Sección (JSP): para cada archivo JSP se debe especificar el inicio, breve descripción y fin de una sección, tanto en etiquetas HTML como el código dentro de las etiquetas <script></script>. Para ello se muestra un ejemplo en la tabla .

Lenguaje	Ejemplo
HTML	<pre><!--Inicio de bloque de etiquetas Form Ingresos--> Etiqueta Form 1 ... Etiqueta Form N <!--Fin bloque de etiquetas Form Ingresos --></pre>
<script></script>	<pre>/*Inicio de función AJAX Validacion Ingresos*/ Línea de Código 1 ...</pre>



	Línea de Código N <i>/*Fin de Función AJAX Validacion Ingresos */</i>
--	--

Cuadro 5-7 Estándar de Archivo JSP

c. Otros Comentarios: especifica los comentarios que el desarrollador considera necesarios para el debido entendimiento del código fuente, los cuales pueden incluir: variables, parámetros de funciones, etc. Dicho caso, se puede observar con el ejemplo de la tabla .

Lenguaje	Ejemplo
JavaScript	<pre>var variable = valor; //almacena el valor de...</pre> <p>Línea de Código 1</p> <p>...</p> <p>Línea de Código N <i>//registra el nuevo cambio</i></p>

Cuadro 5-8 Estándar de Código JavaScript

Para cada lenguaje, la sintaxis de comentarios o documentación cambia, para ello la tabla muestra una su especificación según el lenguaje.

Lenguaje programación	de	Comentario
Java		<pre>/* Este es un comentario de más de una línea para Java*/ // Este es un comentario de una línea para Java.</pre>
Bundle Spring MVC		<pre># Este es un comentario para Bundles</pre>
CSS		<pre>/* Este es un comentario para hojas de estilo */</pre>
JavaScript		<pre>/* Este es un comentario de varias líneas para JavaScript */ // Este es un comentario de línea para JavaScript</pre>
XML		<pre><!-- Este es un comentario en lenguaje de etiquetado --></pre>
HMTL		<pre><!-- Este es un comentario en HTML --></pre>
PostgreSQL (Scripts SQL)		<pre>-- Este es el comentario estándar SQL. /* Este es un comentario de varias líneas SQL */</pre>

Cuadro 5-9 Estándar de Comentarios según Lenguaje de Programación



5.4.2 Estándares de Documentación Interna para Objetos de la Base de Datos

Con el fin de facilitar el mantenimiento, se documentara tablas, campos, procedimientos, triggers o cualquier otro elemento de la base de datos. La documentación debe ser descriptiva y no redundante, mediante el comando “COMMENT ON”, tal como se muestra en la tabla .

Comando SQL	Ejemplo
COMMENT ON Tipo_de_Objeto Nombre_del_Objeto IS 'Comentario'	COMMENT ON COLUMN my_table.my_column IS 'Representa el ID oCodigo del Empleado'; COMMENT ON SEQUENCE my_sequence IS 'Secuencia utilizada para generar el Codigo de los Empleados';

Cuadro 5-10 Estándar de Comentario en SQL

5.5 Estándares de Documentación Externa

El estándar que determina la elaboración de los documentos a entregar en conjunto con el SIT se describe en el cuadro.

Elemento	Subelemento	Tipo	Valor
Página	Tamaño	Ancho	21.59 cm
		Alto	27.94 cm
	Margen	Inferior, Superior	2.0 cm
		Izquierdo	3.0 cm
		Derecho	1.8 cm
Capítulo	Titulo 1	Tipo de Letra	Arial
		Tamaño	36



		Color	RGB(23,54,93)
	Titulo 2	Tipo de Letra	Arial
		Tamaño	26
		Color	RGB(0,0,0)
	Texto	Tipo de Letra	Arial
		Tamaño	10
		Color	RGB(0,0,0)
Documento	Titulo 1	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	18
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 24, Inferior - 0
	Titulo 2	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	15
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 2, Inferior - 0



	Titulo 3	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	13
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 10, Inferior - 0
	Titulo 4	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	12
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 2, Inferior - 0
	Texto	Tipo de letra	Arial
		Tamaño	11
		Color	RGB(0,0,0)
		Interlineado	Múltiple 1.15
		Espaciado	Superior - 0, Inferior - 10

Cuadro 5-11 Estándar de Documentación Externa

Estándar de Tablas.

Las tablas que se han de utilizar deben seguir el estándar mostrado en el cuadro.

Elemento	Detalle
----------	---------



Encabezado	Negrita
Tamaño de letra	11 pto
Tipo de Letra	Arial
Relleno encabezado	RGB(237,237,237)
Color de Línea	RGB(149,179,215)
Grosor de Línea	1 pto

Cuadro 5-12 Estándar de Tablas

5.6 Estándares de Bases de Datos

Estándares para el Diseño de la Base de Datos	
Consideraciones Generales	Ejemplo
<p>Deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No usar espacios en blanco para los nombres de los objetos. • Utilizar letras mayúsculas, no utilizar tildes y tampoco caracteres especiales. • Usar guion bajo (_) para separar las palabras. 	
Nombre de la Base de Datos	
El nombre usado para la base de datos debe ser definido usando un nombre corto y se recomienda usar el nombre del proyecto todo en mayúsculas.	SIT
Nombres de Tablas	
<p>Durante el nombramiento de las tablas de la base de datos se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres auto-descriptivos: Los nombres utilizados para definir las tablas deben de ser en lo posible auto-descriptivos, y evitar el uso de abreviaciones. Se recomienda ampliamente el uso de nombres cortos. • Nombres en singular: Los nombres de las tablas deben de ser definidos en singular. En el caso de nombres de tablas con más de una palabra ambas deben estar en singular separadas por un guion bajo. • Prefijos: Dentro de la base de datos pueden existir ciertas tablas que necesiten agruparse según la lógica del negocio. Por tanto debe seguirse la restricción definida en 	<p>Nombre de tabla: CT_BANCO, CT_PAIS.</p> <p>Nombre de tabla de referencia: CT_BANCO_CT_PAIS</p>



<p>el apartado de análisis y la descripción definida en la última sección de esta tabla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tablas de referencia: Los nombres de las tablas que son usadas para guardar referencias (many to many) deben de definirse en lo posible usando el nombre de ambas tablas. 	
Nombres de Campos	
<p>El campo que será llave primaria debe llamarse SK_NOMBRE_TABLA y debe de ser auto incrementable.</p> <p>Si es una tabla de referencia colocar los nombres de los campos tal cual se nombran en la tabla padre.</p> <p>El nombre de la columna que contenga una llave foránea hacia otra tabla dentro de la misma base de datos, deber definirse tal cual se nombran en la tabla padre.</p>	
Usuario de la Base de Datos	
<p>Se debe crear un usuario dueño de la base de datos sin permisos de creación de base de datos, ni roles, ni ser súper usuario con permisos solo sobre la base y sus objetos relaciones.</p>	<pre>createuser nombre_usuario -DRSP</pre> <p>D: No puede crear base de datos R: No puede crear roles S: No es superusuario P: Para que muestre un mensaje en donde se pida la contraseña del nuevo usuario.</p> <pre>createdb nombre_base -O nombre_usuario</pre> <p>O: Dueño de la base de datos</p>
Llaves Primarias	
<p>Para nombrarlas se utilizará: SK_NOMBRE_TABLA</p>	SK_INGRESO
Llaves Foráneas	
<p>Por convención estas pueden nombrarse de la siguiente forma: FK_TABLA_PADRE_TABLA_HIJA</p>	FK_TTINGRESO_TT_INGRESO_DETALLE
Vistas	



Se nombran con un nombre significativo de la información que contienen utilizando el prefijo "VIEW_"	VIEW_TRANSACCION
Procedimientos	
Los procedimientos pueden nombrarse de acuerdo a lo que ellos realizan dentro de la base de datos; puede utilizarse un verbo en infinitivo para describir dicha acción. Deben comenzar con el prefijo "PROC_"	PROC_DISTRIBUIR_CARGA
Triggers o Disparadores	
<p>Durante el nombrado de los "triggers" se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prefijos: se usará prefijo "TRG", que es ampliamente recomendado con el propósito de hacer saber que el objeto en la base de datos es un trigger. ● Nomenclatura: son procedimientos especiales que se ejecutan luego de una determinada acción en una determinada tabla. Para nombrarlos, al igual que los procedimientos se puede utilizar un verbo en infinitivo precedido del nombre de la tabla a la que pertenece. Por ejemplo: TRG_ACCION_TABLA 	TRG_ACTUALIZAR_BANCO
Índices	
<p>Los índices solo existen para una determinada tabla, para uno o más campos separados por guion bajo (_). Para nombrarse puede ser de la siguiente manera: IDX_NOMBRE_CAMPO(s)</p> <p>Para el nombre del índice se deben colocar máximo 2 campos.</p>	IDX_AK_TRANSACCION
Documentación Interna	
Se debe realizar un comentario para cada campo, tablas, procedimientos, triggers o cualquier elemento que contenga la base de datos; esto con el fin de tener claros las funcionalidades de los elementos que constituyen la base de datos. La documentación debe de ser descriptiva y no redundante.	/* CT_BANCO, este es un catálogo de los bancos a los que pertenecen las tarjetas de crédito. */
Catálogos Generales	
Catálogos en el SIT: Se utilizarán una serie de catálogos, los cuales deben de tener la estructura que se presenta:	CT_TIPO_PRECIO TT_ORDENES



Catalogo: CT_NOMBRE_TABLA Tabla Transaccional: TT_NOMBRE_TABLA Tabla relacionada con el acceso al sistema: APP_NOMBRE_TABLA	APP_USUARIO
--	-------------

Cuadro 5-13 Estándar de Base de Datos

5.7 Estándares de Mensajes

Los mensajes que se presentan al usuario tienen en común los atributos fijados en el cuadro.

Elemento	Descripción
Contenido	Ancho: 600 px
Borde	Grosor: 1px. Estilo: Sólido.
Letra	Alineación: Centrada. Tipo: Arial, Tahoma, Sans-serif Tamaño: 14px. Color: HTML: #B94A48 RGB(185,74,72)

Cuadro 5-14 Propiedades Generales de Mensajes en el Front End

Tomando en cuenta lo anterior, en el cuadro se definen las propiedades específicas para cada mensaje. A manera de aclaración, se recuerda que los atributos tales como la altura o imágenes incluidas en estas secciones pueden variar según la definición o necesidad del caso de uso que se esté utilizando.

Mensaje	Color de Fondo	Color de Fuente
Información	#BDE5F8	#00529B
Éxito	#DFF2BF	#4F8A10
Advertencia	#FEEFB3	#9F6000
Error	#FFBABA	#D8000C

Cuadro 5-15 Propiedades Específicas de Mensajes en el Front End



5.8 Estándares de Estructura de Navegación

Menú según Nivel 1	Opciones
Locaciones	Gestionar Recintos Gestionar Mapa de Asientos Gestionar Tipos de Asiento
Eventos	Gestionar Eventos Gestionar Categorías de Evento Gestionar Paquete
Tickets	Gestionar Ordenes Gestionar Reservas Gestionar Envios
Clientes	Gestionar Clientes
Reportes	Inventario de Tickets Contabilidad y Finanzas Control de Acceso Clientes
Usuarios	Gestionar Cajero Taquilla Gestionar Productores
Control de Acceso	Configuraciones Básicas Lector de Códigos
Imágenes	Gestionar Imágenes
Gestión de Precios	Gestionar Tipos de Precio Gestionar Tipo de Pago Gestionar Tipos de Cargo

Cuadro 5-16 estándares estructura de navegación



5.9 Estándares de Estructura de Archivos

Cada aplicación desarrollada con el IDE tiene una estructura básica. Esta será el estándar a seguir. Dicha estructura se muestra en la figura.

- ▷ JAX-WS Web Services
- ▷ Deployment Descriptor: safi
- ▷ Java Resources
- ▷ JavaScript Resources
- ▷ Deployed Resources
- ▷ Database
 - nbactions.xml
 - nb-configuration.xml
 - pom.xml
- ▷ > src
- ▷ target
 - tm.out

Figura 5-4 Estándar de Estructura de Archivos

6. Modelo de Contexto del Sistema



Figura 6-1 Modelo de Contexto



6.1 Diagrama de Contexto Arquitectónico

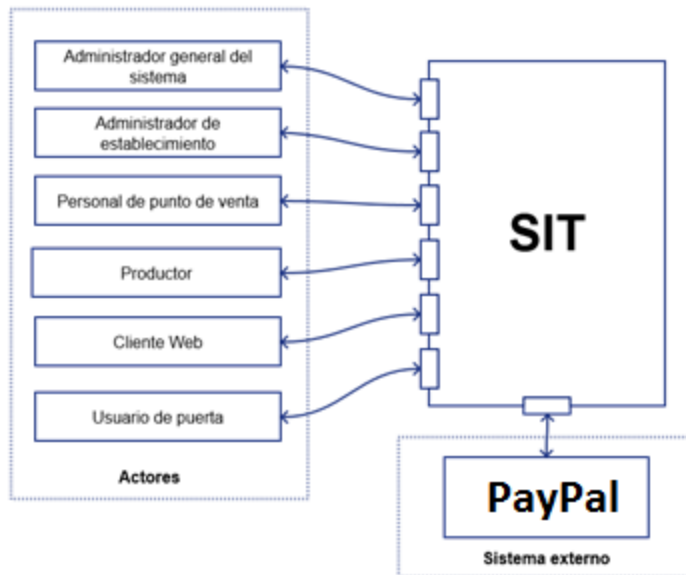


Figura 6-2 Diagrama de Contexto Arquitectónico



7. Diseño Arquitectónico

7.1 Modelo de Cuatro Capas

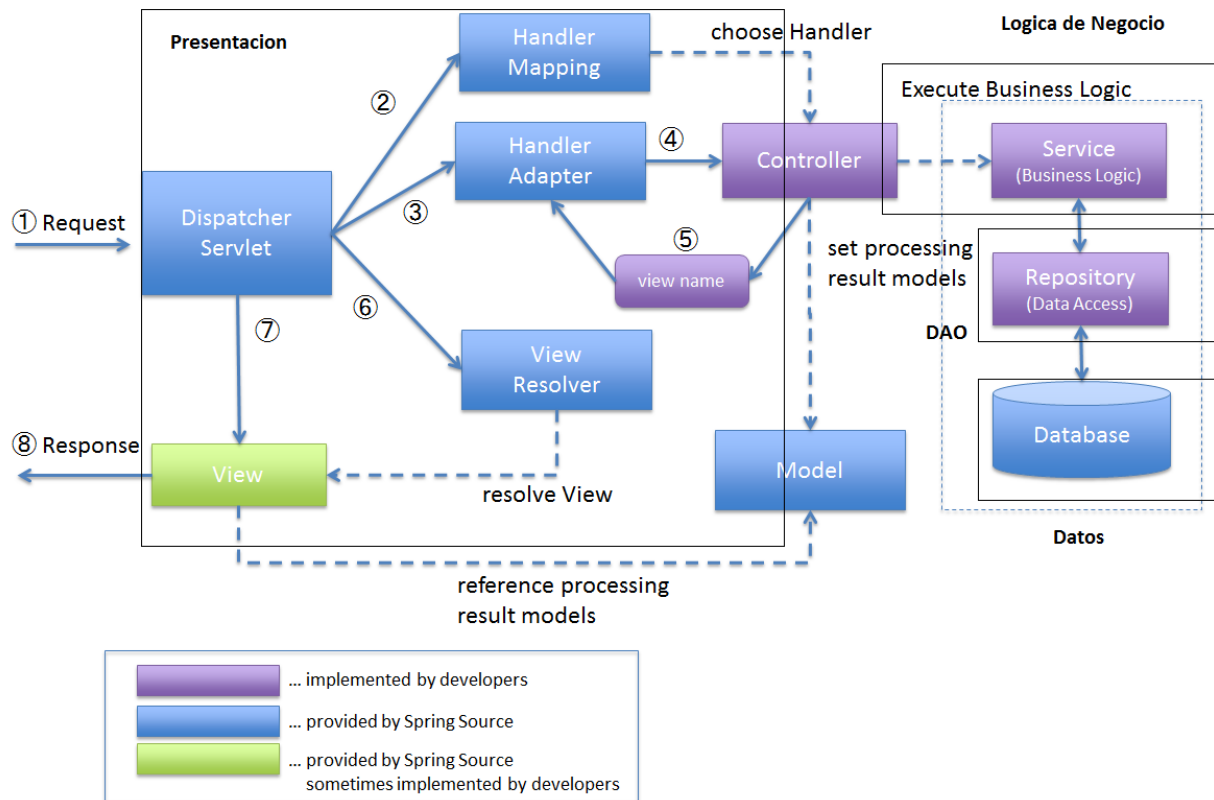


Figura 7-1 Modelo de cuatro capas basado en el Framework Spring MVC

- **Capa de Presentación:** se refiere a la capa donde se integran el código del dominio del modelo y los componentes web que serán entregados al usuario.
- **Capa de Negocio:** se denomina también capa de Lógica del Negocio porque es aquí donde se establecen todas las reglas del negocio que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la Capa de Presentación, para recibir las peticiones de usuario y presentar los resultados exigidos. También se comunica con la Capa de Acceso a los Datos.
- **Capa de Acceso a los Datos:** se refiere al componente que suministra la interfaz entre la Capa de Negocio y la Capa de Datos, la cual provee la el acceso/integración a partir de un mapeo objeto relacional.
- **Capa de Datos:** conocida también como capa de base de datos. Es el punto final en el flujo, es decir donde reside la información que el usuario desea registrar.



7.2 Diagrama de Componentes

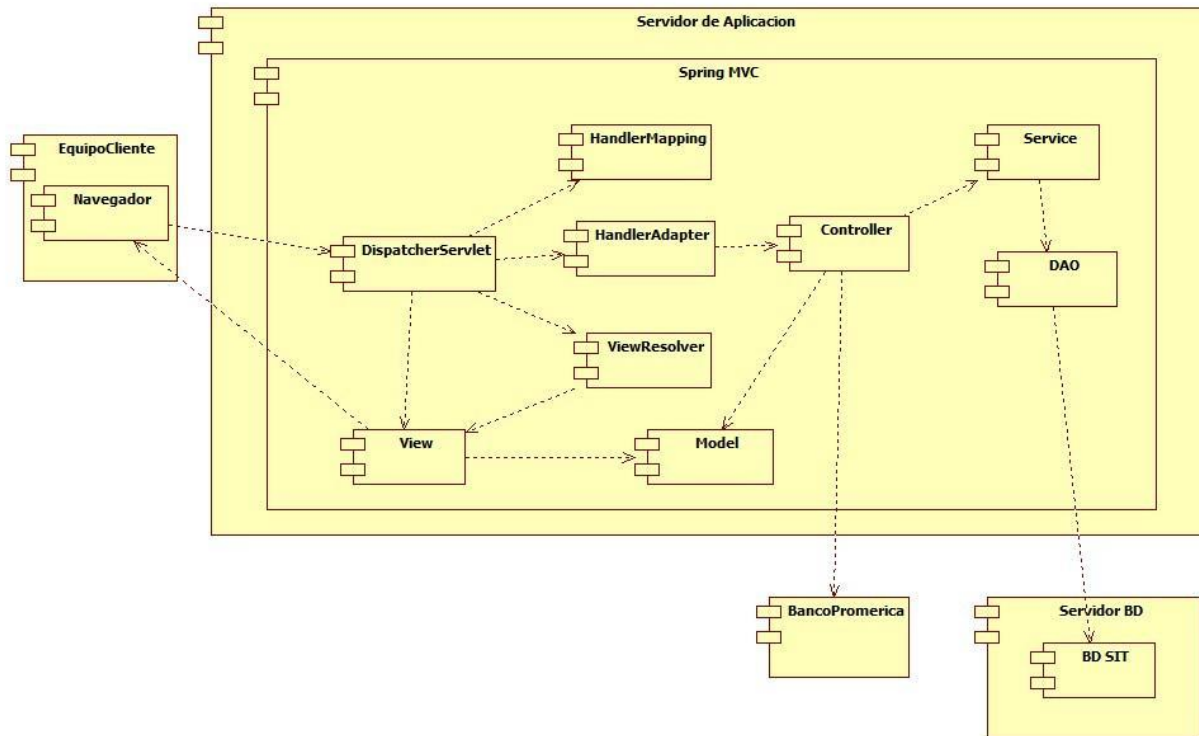


Figura 7-2 Diagrama de Componentes



8. Glosario de Términos

Base de datos: es una colección de datos lógicamente coherente con algún tipo de significado inherente.

DER (Diagrama Entidad Relación): es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

HTML: siglas de Hipertexto Markup Language hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web.

Framework: es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

JavaScript: es un lenguaje de programación interpretado. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Mapeo Objeto Relacional: es una técnica de programación para convertir datos entre el sistema de tipos utilizado en un lenguaje de programación orientado a objetos y el utilizado en una base de datos relacional, utilizando un motor de persistencia.

Modelo Vista Controlador (MVC): es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.

URL: Localizador de Recursos Uniforme es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato modélico y estándar, que se usa para nombrar recursos en Internet para su localización o identificación, como por ejemplo documentos textuales, imágenes, vídeos, presentaciones digitales.



9. Bibliografía.

Institute of Electrical and Electronics Engineers. (1998). IEEE Std 830. New York: Standards Board.

Martin Fowler. (1999). UML gota a gota. Mexico: Pearson Education.

Kent Seck. (1996). Best Practice Patters. New York : Prentice Hall.

Kent Beck. (1997). Make It Run, Make It Right. Design Through Refactoring. New York: SIGS Publications

Kent Beck and Ward Cunningham. (1989). A Laboratory For Teaching Object-Oriented Thinkg." Proceediugs. USA: SIGPLAN Notices

Grady Boch. (1994). Object-Oriented Analysis and Desigl 1. USA: Addison-Wesley.

Grady Boch. (1994). Objecf Solutions. USA: Addison-Wesley

Frank Buschmann. (1997). Object Models. USA: Prentice Hall.

Michael Stal. (1996). Patten-Oriented Software Architecture: A System of Patterns. USA: JOM Wiley & Sons.

Peter Coad and Jill Nicola. (1991). Object-Oriented Analysis. USA: Yourdon.

David North, and Mark Mayfield. (1991). Strategies. Patterns and Applications. USA: Yourdon.

Peter Coad. (1991). Object-Oriented Design. USA: Prentice Hall.

Steve Cook: Designing Object Systems: Object-Oriented Modeling with Syntropy. USA: Prentice Hall.

James Coplien. (1995). A Generative Development Process Pattern Language In Coplien and Schmidt. USA: Addison-Wesley.

James Coplien. (1995). Pattern Languages of Program Design. USA: Addison-Wesley.

Ward Cunningham. (1996). A Pattern Language of Competitive Development. USA: Vlissides.

Martin Fowler. (1997). Analysis Patterns: Reusable Object Models. USA: Addison-Wesley.

Erich Gamma. (1995). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. USA: Addison-Wesley.

Adele Goldberg. (1995). Succeeding with Objects: Decision Frameworks for Project Management. USA: Addison-Wesley

Ian Graham. (1996). Metodos Orientados a Objetos. USA: Addison-Wesley.



- David Harel. (1987). *StateCharts: A Visual Formalism for Complex Systems*. In *Science of Computer Programming*. USA: Addison-Wesley.
- Ivar Jacobson. (1992). *Object-Oriented Software Engineering: A Use Driven Approach*. USA: Addison-Wesley.
- Ivar Jacobson. (1995). *The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object Technology*. USA: Addison-Wesley.
- Andrew Koenig and Barbara Moo. (1997). *Ruminations on C++: A decade of Programming Insight and Experience*. USA: Addison-Wesley.
- Martin James. (1997). *Metodos Orientados a Objetos: Conceptos Fundamentales*. Mexico: Prentice-Hall.
- Martin James. (1997). *Metodos Orientados a Objetos: Consideraciones Practicas*. Mexico: Prentice Hall.
- Robert Cecil Martin. (1995). *Designing Object-Oriented C++ Applications: Using the Book Method*.
- Steve McConnell. (1996). *Rapid Development: Taming Wild Software Schedules*. USA: Microsoft Press.
- Bertrand Meyer. (1997). *Object-Oriented Software Construction*. Mexico: Prentice Hall.
- Jamens Rumbaugh. (1996). *OMT Insights*. USA: SIGS Books.
- Jamens Rumbaugh, Michael Blaha, William Premerlani, Frederick Eddy and William Lorenzen. (1991). *Object-Oriented Modeling and Design*. USA: Prentice Hall.
- Sally Shlaer and Stephen J. Mellor. *Object-Oriented Systems Analysis: Modeling the World in Data*. USA: Prentice Hall.
- John M. Vlissides, James O. Coplien, and Norman L. Kerth. (1996). *Pattern Languages of Program Design 2*. USA: Prentice Hall.
- Kim Walden and Jean-Marc Nerson. (1995). *Seamless Object-Oriented Software Architecture: Analysis and Design of Reliable Systems*. USA: Prentice Hall.
- Rebecca Wirfs-Brock, Brian Wilkerson, and Lauren Wiener. (1990). *Object-Oriented Software*. USA: Prentice Hall.
- Judith Bowman, Sandra Emerson, y Marcy Damovsky. (1997). *Using Structure Query*. USA: Addison-Wesley.
- Judith Bowman, Sandra Emerson, y Marcy Damovsky. (1997). *The Practical SQL HandBook*. USA: Addison-Wesley.
- C. J. Date y Hugh Darven. (1997). *A Guide to the SQL Standard*. USA: Addison-Wesley.



- C. J. Date y Hugh Darven. (1997). A user's guide to the Standard database language SQL. USA: Addison-Wesley.
- Melton and Simon. (1993). Understanding the New SQL. USA: Addison-Wesley.
- Jeffrey D. Ullman. (1993). Principles of Database and Knowledge. USA: Computer Science Presss.
- Thomas Lockhart. (1998). The PostgreSQL Developer's Guide. USA: The PostgreSQL Global Development Group.
- Thomas Lockhart. (1998). The PostgreSQL Administrator's Guide. USA: The PostgreSQL Global Development Group.
- Thomas Lockhart. (1998). The PostgreSQL User's Guide. USA: The PostgreSQL Global Development Group.
- Thomas Lockhart. (1998). The PostgreSQL Programmer's Guide. USA: The PostgreSQL Global Development Group.
- Thomas Lockhart. (1998). The PostgreSQL Programmer's Guide. USA: The PostgreSQL Global Development Group.
- Stefan Simkovic. (1998). Enhancement of the ANSI SQL Implementation of PostgreSQL. USA: The PostgreSQL Global Development Group.
- Worsley, John C.; Drake, Joshua D. (2002). Practical PostgreSQL. USA: O'Reilly.
- Silberschatz, A; Korth, H; Sudarshan, S. (2002). Fundamentos de Base de Datos (4a ed.). Madrid: McGraw Hill.
- Rod Johnson, Juergen, Keith Donald, Coin Sampaleanu, Rob Harrop, Alef Arendsen, Thomas Risberg, Darren Davison, Dmitry Kopylenko, Mark Pollack, Thierry Tempiler, Erwin Vervae, Portia Tung, Ben Hale, Adrian Colyer, John Lewis, Costin Leau, Mark Fisher, Sam Brannen, Ramnivas Laddad, Arjen Poutsas, Chris Beams, Tareq Abedrabbo, Andy Clement, Dave Syer, Oliver Gierke. (2011). Spring Java Application Framework. USA: Spring Source.
- Ian F. Darwin. (2004). Java Cookbook. USA: O'Reilly.
- O'Reilly Java Authors. (2002). Java Enterprise Best Practices. USA: O'Reilly.
- Kevin Bowersox. (2015). Spring MVC for Java Developers. USA: O'Reilly.
- Dan Sanderson. (2015). Java 8 Lambdas and Streams. USA: O'Reilly.
- Allen B. Downey, Chris Mayfield. (2004). Think Java. USA: O'Reilly.
- Robert Liguori, Patricia Liguori. (2014). Java Pocket Guide. USA: O'Reilly.
- Benjamin J Evans, David Flanagan. (2014). Java in a Nutshell. USA: O'Reilly.



Alan M. F. Souza, Fabio M. Soares. (2015). Neural Network Programming with Java. USA: O'Reilly.

Venkat Subramaniam. (2014). Functional Programming in Java. USA: O'Reilly.

Dominik Schadow. (2014). Java-Web-Security. USA: O'Reilly.

Marcus Schieber, Martin Schmollinger. (2014). Workshop Java EE 7, 2nd Edition. USA: O'Reilly.

Raoul-Gabriel Urma. (2015). Introducing Java 8. USA: O'Reilly.

Ram Kulkarni. (2015). Java EE Development with Eclipse, 2nd Edition. USA: O'Reilly.

Ben Evans. (2015). Java: The Legend. USA: O'Reilly.

Marcus Schieberg, Martin Schmollinger. (2013). Workshop Java EE 7. USA: O'Reilly.

Scott Oaks. (2014). Java Performance: The Definitive Guide. USA: O'Reilly.

Brian Gorman. Darwin. (2004). Java 8 – Beyond de the Basics. USA: O'Reilly.



10. Anexos

Anexo 1

Análisis para selección de Metodología de Desarrollo de Software

Para la selección de la Metodología y el Enfoque o Modelo de Proceso de Desarrollo de Software a utilizar en el proyecto, se ha realizado un estudio en base a ciertas características que éste cumple, entre las cuales se encuentran, características del equipo de desarrollo, usuarios, entre otros. Para lograr dicho objetivo se presentan el siguiente enfoque:

Evaluación de Características o Factores Específicos del Proyecto

Con este enfoque se evaluarán las características del proyecto de manera específica, lo que permitirá una selección más rigurosa del Enfoque o Modelo de Proceso de Desarrollo de Software que conviene utilizar.

Las características o factores evaluados de los proyectos han sido establecidos a partir de una investigación de los diferentes Enfoques o Modelos de Proceso de Desarrollo de Software y las situaciones en que conviene utilizarlos según estas características

En el cuadro se puede observar la evaluación de las características específicas del proyecto y, según el cumplimiento o no de esta característica, el Enfoque o Modelo de desarrollo de software que se recomienda utilizar.

Característica evaluada del Proyecto	Respuesta	Enfoque o Modelo recomendado	Enfoque o Modelo no recomendado
Es para el desarrollo de un sistema por lotes, orientado a transacciones o basado en mainframes.	No	-Prototipos	
Es largo, complicado y con altos costos.	Si	-Cascada -Espiral	-Prototipos
Posee objetivos claros.	Si	-Cascada -Incremental	-Prototipos
Existe presión para un desarrollo inmediato.	Si	-Prototipos	-Cascada



		-XP	
Los requerimientos pueden ser determinados sin ambigüedades y de forma clara.	Si	-Cascada -Incremental -Espiral	-XP
Los requerimientos son estables o en gran parte no presentaran cambios a lo largo del ciclo de vida de desarrollo.	Si	-Cascada -Incremental -Espiral	-XP
Los usuarios conocen profundamente el negocio.	Si	-Cascada -Prototipo -Incremental -Espiral -XP	
Miembros del equipo de trabajo con poca experiencia.	Si	-Cascada	-Prototipos
La composición del equipo puede ser inestable y puede variar.	No	-Prototipos -XP	
El director del proyecto puede no ser experimentado en su totalidad o tiene poca experiencia.	No	-Prototipos -Cascada	
Los recursos deben ser conservados.			
Existen requerimientos estrictos para una aprobación formal en hitos determinados.			



Hay posibilidad de cambios externos, cambio de expectativas, de presupuesto o de rápidos cambios tecnológicos.			
Hay una evolución o mejora continua en los requerimientos.			

Característica evaluada del Proyecto	Respuesta	Metodología recomendada	Metodología no recomendada
Se necesita un equipo de trabajo experimentado y compuesto por miembros multidisciplinarios.	Si	-Espiral -XP	-Cascada
Es un sistema en tiempo real.	No	-Cascada -XP	
Es un sistema basado en eventos.	No	-Cascada	
Es una aplicación de vanguardia.	Si	-Incremental	-Cascada
Es un sistema en línea que requiere una gran cantidad de diálogos de usuario. O un sistema no bien definido que da soporte a decisiones.	No		
Es un proyecto largo, con muchos usuarios, interrelaciones y funciones donde se necesita que los riesgos relacionados a la definición de los requerimientos se reduzcan.	Si	-Prototipos -Espiral	
Los analistas y usuarios tuvieron una apreciación del problema, antes de comenzar el proyecto.	Si	-Prototipos -XP	



Se necesitan diseños innovadores y flexibles, cuya acomodación a cambios futuros no sean críticos.	Si	-Prototipos -Incremental	-Cascada
Sistema e-business	No		-Prototipos
La escalabilidad futura del diseño es crucial.	Si	-Espiral	-Prototipos
Proyecto muy pequeño o de corta duración.	No	-Incremental	-Cascada
Los riesgos de integración o de arquitectura son bajos.	No	-Incremental -Espiral	
Aplicación altamente interactiva donde los datos necesarios ya existen, y esta comprende en su mayoría la presentación de análisis y reportes.	No	-Incremental	
Evitar los riesgos es la máxima prioridad.	Si	-Espiral	-Cascada
Existen requerimientos para una estricta aprobación y control de documentación.	Si	-Espiral -Cascada	-XP
Un alto grado de exactitud es esencial.	No	-XP	-Espiral -Cascada -Incremental
La implementación es prioridad sobre la funcionalidad (puede ser agregada en versiones posteriores)	No	-Cascada -Incremental	-Espiral
El proyecto tiene de una pequeña a una media amplitud.	No		-XP
Los miembros del equipo son expertos tanto en lo social como en términos del negocio.	No	-Cascada	-XP -Espiral



Los desarrolladores son experimentados en el uso de herramientas avanzadas.	No		-XP
Los principales componentes técnicos ya están listos y probados.	No		-XP
El equipo de desarrollo está facultado para tomar decisiones de diseño en el día a día, sin necesidad de consultar con sus superiores.	No		-XP

Característica evaluada del Proyecto	Respuesta	Metodología recomendada	Metodología no recomendada
Se pueden tomar decisiones por un pequeño número de personas que están disponibles y, preferentemente, en el mismo lugar.	Si	-XP	
Es un sistema computacional complejo, donde datos complejos y voluminosos deben ser analizados, diseñados y creados dentro del alcance del proyecto.	No	-XP -Prototipos	
El alcance del proyecto es amplio pero los objetivos de la organización no están claros.	No	-XP	-Cascada
Aplicación en la que los requerimientos funcionales deben estar totalmente especificados antes de codificar.	Si	-Cascada -Incremental	-XP
Muchas tecnologías nuevas se van a introducir dentro del alcance del proyecto.	No	-XP	
Nueva tecnología será utilizada por primera vez (hardware, software, frameworks, lenguajes, etc.)	Si		-XP



Interpretando los datos obtenidos, se observa que las metodologías de Modelos en Cascada, Incremental y Espiral son las más recomendadas con 19, 12 y 11 características apropiadas para utilizar dichos Modelos respectivamente; mientras que XP y Prototipos le siguen con 10 y 9 características apropiadas.

Para descartar uno de estos dos Modelos, y finalmente seleccionar uno de ellos, es importante tomar en cuenta que:

- El Modelo en Cascada: La secuencia ordenada de sus etapas y los estrictos controles para asegurar la adecuada documentación y la revisión de diseños ayuda a asegurar la calidad, la confiabilidad y mantenimiento del software; y es ideal para equipos de desarrollo con poca experiencia. Sin embargo, el Modelo en Cascada presenta varias deficiencias, las principales son: Después de que los requerimientos del proyecto se recogen en la etapa de análisis y determinación de requerimientos, no hay manera formal de hacer cambios en el proyecto si estos son modificados, aunque en la práctica se cometen errores y es necesario hacer cambios de diseño y/o análisis. Otra deficiencia del Modelo en Cascada es que los problemas (inconsistencia de requerimientos, falta de componentes del sistema o las necesidades inesperadas de desarrollo) a menudo no se descubren hasta la etapa de pruebas del sistema, donde la presión del cumplimiento del tiempo de entrega está próximo, y en el mejor de los casos se descubren durante el diseño o la codificación. Los cambios o problemas que se encuentran o producen tarde son de alto costo.
- El Modelo Incremental: Presenta también desventajas, debido a que algunos módulos serán completados antes que otros, por lo que se requiere interfaces bien definidas; y los problemas complejos tienden a ser empujados o cargados a los incrementos finales con el objetivo de mostrar un grado de eficiencia al cliente o al director del proyecto. Pero, el hecho de realizar entregas funcionales tempranas al cliente, es beneficioso tanto para el cliente, como para el equipo de desarrollo, porque se evitan las deficiencias que el Modelo en Cascada presenta. El Modelo Incremental, no obliga a especificar con precisión y detalle todo lo que el sistema debe hacer antes iniciar la construcción (como el caso del Modelo en Cascada, que teóricamente una Etapa sigue después de terminar la anterior), sólo se hace en el incremento en desarrollo. Esto hace más flexible el Proceso de Desarrollo de Software y reduce el impacto en los costos al detectar en cada incremento los problemas (inconsistencia de requerimientos, falta de componentes del sistema o las necesidades inesperadas de desarrollo). Esto es debido a que en caso de alterar o modificar los requerimientos, solo afecta una parte del sistema. Aunque, lógicamente, esta situación se hace grave si se presenta en estado avanzado del proyecto, es decir en los últimos incrementos.
- El Modelo Incremental, proporciona todas las ventajas del Modelo en Cascada pero con retroalimentación, reduciendo sus desventajas sólo al ámbito de cada incremento.

A partir de este análisis y la comparación final descrita del Enfoque o Modelo de Proceso de Desarrollo de software en Cascada contra el Incremental, **se concluye que el Modelo a utilizar es el Incremental.**



Anexo 2

Entrevista N° 1.

Fecha: 01 de septiembre de 2014

Objetivo: Conocer las necesidades de la empresa y la lógica de negocio

Desarrollo:

Temática a Tratar:

- Tipo de Proyecto a desarrollar
- Necesidades de la empresa
- Lógica del Negocio.

Desarrollo de la Entrevista:

¿Qué tipo de proyecto necesita la empresa?

Se trata de un sistema que reemplace al software actual, uno que mejore los procesos operativos, de venta y reportería para mejorar la operación y disminuir notablemente los costos de la empresa.

¿Es un sistema que funcionara a nivel local?

El sistema debe funcionar en línea, es el objetivo principal de un sistema de boletería, tener info Anexo 3

¿Cuáles son las necesidades más apremiantes de la empresa en cuanto al sistema, en este momento?

Necesitamos con urgencia reportes operativos que faciliten las actividades de cuadro de dinero diarias, el Sistema actual carece de reportes que brinden información concisa sobre cuánto y que se vendió por evento, punto de venta y usuarios de forma puntual, además de una herramienta para cuadro de inventario de boletos por punto de venta. También necesitamos que el sistema de un reporte de anulaciones valido, que refleje las cancelaciones de ventas no reales a los usuarios que las generaron, no al usuario que las cancelo, además un reporte que especifique quien entrego tickets a clientes que compraron en línea. Otra necesidad urgente es contar con una extensión del sistema que permita la pre impresión de tickets de forma masiva para cuando los clientes como la FESFUT nos solicitan tickets en grandes cantidades y ellos manejan la venta en taquilla. Sería importante mejorar el proceso de venta en línea, quitar pasos y hacer una experiencia de compra rápida y fácil.

¿Nos podría brindar una breve explicación de la Lógica del Negocio?

Básicamente se resume así:

1. Una entidad externa o mejor llamado PRODUCTOR que este organizando un evento de cualquier índole (Conciertos, ponencias, torneos deportivos, parques, obras teatrales, recitales, etc.) necesita una forma de centralizar la actividad de control de acceso y recolección del dinero de su evento, además de una forma de comercializarlo y puntos donde las personas puedan adquirir una credencial de acceso al mismo. Ahí nace la necesidad de contratar un servicio de boletería.
2. El productor nos brinda la concesión de su evento, datos del mismo tales como recinto, cantidad de funciones, número de personas estimados, subdivisión lógica del evento (secciones o localidades), precio por localidad, línea gráfica, posibles descuentos, promociones y cambios programados de precios (preventa, precio regular) reglas del evento y generalidades del mismo.



3. Con estos datos, el administrador informático configura todos los módulos necesarios del sistema para comenzar la venta, habilita la venta en línea y actualiza el sitio web público con la información del evento y la venta en línea.
4. Se desarrolla la venta en el tiempo estimado, se hacen cuadros diarios o semanales de dinero en puntos de venta hasta el día del evento.
5. El día del evento, se brinda el servicio de taquilla en línea en el lugar del recinto, y control de acceso en todas las puertas mediante lectores de código de barra para verificar la validez del ticket y evitar los tickets falsos o el reingreso de tickets ya utilizados.
6. Se brindan reportes totales de venta en puntos de venta, en línea, domicilio y en taquilla el día del evento, además del reporte de las lecturas de códigos de barras, para saber cuánta gente de la que compro se hizo presente en el evento, además si hubieron anomalías en el ingreso.
7. Se concilia el dinero con el productor y se procede al cierre legal / fiscal del evento.

Entrevista N° 2.

Fecha: 02 de septiembre de 2014

Objetivo: Conocer los aspectos técnicos del sistema a desarrollar

Desarrollo:

Temática a Tratar:

- Tecnologías a utilizar
- Requerimientos técnicos
- Conocer el sistema actual para reforzar conocimientos del negocio

Desarrollo de la Entrevista:

¿Qué tipo de tecnologías sería necesarias utilizar para el sistema?

Deben ser definitivamente tecnologías de desarrollo web, el sistema deberá estar en línea y funcionar perfectamente, el sistema actual está construido en ASP.Net, Java Script y Active X, sería recomendable usar un gestor de base de datos potente y a la vez gratuito como PostgreSQL, un lenguaje de desarrollo como Java y tecnologías HTML5, CSS3, Etc. Además debe soportar conexión con Gateway de pagos en línea, actualmente utilizamos PayPal, pero estamos en gestiones de integrar el Gateway de pagos regional de Credomatic, deberíamos considerar esto también. Es importante incluir que debemos considerar una interface de comunicación entre el software y el hardware de las impresoras térmicas de tickets, las cuales no son nada comunes y los drivers son especiales y existe poca documentación sobre ellos, estas son las que generan el producto final para el cliente, como lo es el ticket en el proceso de venta.

¿La empresa posee un servidor físico?

No poseemos una infraestructura de red adecuada ni un servidor de producción, el sistema a desarrollar debe estar alojado en un servidor en la nube, se comprara un buen servicio de hosting empresarial de ser necesario.

¿Posee la empresa algún estándar de desarrollo?

No, la empresa no posee ningún estándar de desarrollo, deberán definirlo ustedes de forma que se minimicen al máximo los costos de operación del sistema, de preferencia herramientas de licencia gratuita.