

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**MEJORAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE INFORMACIÓN DE  
LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE BUS “PREMIUM” A  
TRAVÉS DE LAS TIC**

**Por:**

**SANDRA ROMYNA GALEAN**

Trabajo Final presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar al grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

**AGOSTO DEL 2024**

**TARIJA-BOLIVIA**

#### **DEDICATORIAS:**

Dedico esta tesis a mi querida madre Cristina Galean Fernandez, fuente de inspiración y ejemplo de amor incondicional. Tu apoyo constante, sacrificio y aliento han sido mi mayor fortaleza durante este viaje académico. A través de tus enseñanzas y bondad, has sembrado en mí las semillas del conocimiento y la perseverancia. Gracias por ser mi roca, mi guía y mi mayor admiradora. Esta tesis es un tributo a tu infinito amor y un testimonio de mi eterna gratitud. Te amo, mamá.

A mi tío Jose, por su apoyo constante y por brindarme valiosos consejos. Tu sabiduría ha sido una guía fundamental en este proceso.

A mí negrita y mis amigas, por su compañía, apoyo y risas en los momentos más difíciles. Cada uno de ustedes ha hecho que este viaje sea más llevadero y significativo.

## Contenido

I.	Capítulo I Generalidades .....	1
I.1	Planteamiento del problema .....	1
I.2	Marco Teórico .....	1
I.2.1	Empresa de transporte interdepartamental .....	1
I.2.2	Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Transporte .....	1
I.2.3	Metodología RUP .....	2
I.2.4	Fases de la Metodología RUP .....	2
I.2.5	UML .....	3
I.2.5.1	Diagramas UML a utilizar en el proyecto .....	3
I.2.5.1.1	Diagrama de Casos de Uso .....	3
I.2.5.1.2	Diagrama de clases .....	3
I.2.5.1.3	Diagrama de actividades .....	4
I.2.5.1.4	Diagrama de secuencia .....	4
I.3	Estado del arte .....	4
I.4	Objetivos .....	5
I.4.1	Objetivo General .....	5
I.4.2	Objetivos Específicos .....	5
I.5	Limitaciones .....	5
I.6	Matriz de marco Lógico (MML) .....	6
II.	Capítulo II Componentes .....	10
II.1	Componente 1: .....	10
II.1.1	Resumen de las metodologías utilizadas .....	10
II.1.1.1	VISUAL STUDIO CODE .....	10
II.1.1.2	DRAW.IO .....	10
II.1.1.3	GIT .....	11
II.1.1.4	CODEIGNITER .....	11
II.1.1.5	ANGULAR .....	11
II.1.1.6	HTML .....	12
II.1.1.7	CSS .....	12

II.1.1.8	BOOTSTRAP .....	12
II.1.1.9	POSTMAN.....	13
II.1.1.10	XAMPP.....	13
II.1.2	Lenguajes de programación.....	14
II.1.2.1	PHP para el backend.....	14
II.1.2.2	TypeScript (TS) para el frontend .....	14
II.1.2.3	MYSQL para la base de datos .....	14
II.1.3	Requisitos funcionales.....	15
II.1.3.1	RF0 Autenticación de ingreso al sistema.....	15
II.1.3.2	RF1 Gestión Venta de boletos.....	15
II.1.3.3	RF2 Gestión de Recepción y entrega de Paquetería .....	15
II.1.3.4	RF3 Gestión de Reportes.....	15
II.1.3.5	RF4 Gestión de Usuarios.....	15
II.1.3.6	RF5 Gestión Buses .....	16
II.1.3.7	RF7 Gestión Cronograma de viajes .....	16
II.1.3.8	RF8 Gestión de Pasajeros.....	16
II.1.3.9	RF9 Gestión de Sucursales.....	16
II.1.3.10	RF10 Gestión de Descuentos .....	16
II.1.3.11	RF11 Gestión de Choferes .....	17
II.1.4	Requisitos no funcionales.....	17
II.1.4.1	Requisitos de rendimiento.....	17
II.1.4.2	Seguridad.....	17
II.1.4.3	Fiabilidad.....	17
II.1.4.4	Disponibilidad .....	17
II.1.4.5	Mantenibilidad .....	17
II.1.4.6	Portabilidad .....	18
II.1.4.7	Otros requisitos .....	18
II.1.5	Modelo de casos de uso del negocio .....	19
II.1.6	Modelo de casos de uso del sistema .....	20
II.1.6.1	Diagrama de ingreso al sistema.....	21
II.1.6.2	Diagrama de Caso de Uso Gestión de venta de boletos .....	21

II.1.6.3	Diagrama de Caso de Gestión de recepción y entrega de paquetería.....	22
II.1.6.4	Diagrama de Caso Gestión de reportes .....	22
II.1.6.5	Diagrama de Caso de Uso Gestión de usuario .....	23
II.1.6.6	Diagrama de Caso de Uso Gestión de buses .....	23
II.1.6.7	Diagrama de Caso de Uso Gestión de cronograma de viajes.....	24
II.1.6.8	Diagrama de Caso de Uso Gestión de pasajeros .....	24
II.1.6.9	Diagrama de Caso de Uso Gestión de sucursales.....	25
II.1.6.10	Diagrama de Caso de Uso Gestión de descuentos .....	25
II.1.6.11	Diagrama de Caso de Uso Gestión de Choferes .....	26
II.1.7	Especificación de caso de uso .....	26
II.1.7.1	Especificación de caso de uso Ingreso al sistema .....	26
II.1.7.2	Especificación de caso de uso Gestión venta de boletos.....	28
II.1.7.2.1	Especificación de caso de uso Listar venta de boletos.....	29
II.1.7.2.2	Especificación de caso de uso buscar venta de boletos.....	30
II.1.7.2.3	Especificación de caso de uso agregar venta de boletos .....	32
II.1.7.2.4	Especificación de caso de uso imprimir detalle de boletos.....	33
II.1.7.3	Especificación de caso de uso Gestión recepción y entrega de paquetería	35
II.1.7.3.1	Especificación de caso de uso Listar paquetería .....	36
II.1.7.3.2	Especificación de caso de uso buscar paquete .....	37
II.1.7.3.3	Especificación de caso de uso agregar paquetería .....	38
II.1.7.3.4	Especificación de caso de uso imprimir detalle de Guía.....	40
II.1.7.4	Especificación de caso de uso Gestión de reportes .....	41
II.1.7.4.1	Especificación de caso de uso Generar reportes de ingreso.....	43
II.1.7.4.2	Especificación de caso de uso Generar reportes de paquetería .....	44
II.1.7.4.3	Especificación de caso de uso Generar reportes de lista de pasajeros	45
II.1.7.5	Especificación de caso de uso Gestión de usuarios.....	47
II.1.7.5.1	Especificación de caso de uso Listar usuario .....	48
II.1.7.5.2	Especificación de caso de uso buscar usuarios .....	49
II.1.7.5.3	Especificación de caso de uso agregar usuarios.....	50
II.1.7.5.4	Especificación de caso de uso modificar usuario.....	52

II.1.7.6	Especificación de caso de uso Gestión de buses .....	54
II.1.7.6.1	Especificación de caso de uso Listar buses .....	55
II.1.7.6.2	Especificación de caso de uso buscar buses.....	56
II.1.7.6.3	Especificación de caso de uso agregar buses .....	57
II.1.7.6.4	Especificación de caso de uso modificar bus .....	59
II.1.7.6.5	Especificación de caso de uso signar asientos .....	60
II.1.7.6.6	Especificación de caso de uso Asignar destino .....	62
II.1.7.7	Especificación de caso de uso Gestión de cronograma de viajes.....	63
II.1.7.7.1	Especificación de caso de uso Listar cronogramas de viajes .....	65
II.1.7.7.2	Especificación de caso de uso buscar cronogramas de viajes .....	66
II.1.7.7.3	Especificación de caso de uso agregar cronogramas de viajes .....	67
II.1.7.7.4	Especificación de caso de uso modificar cronograma de viajes .....	69
II.1.7.7.5	Especificación de caso de uso eliminar cronograma de viajes.....	70
II.1.7.8	Especificación de caso de uso Gestión de pasajeros .....	72
II.1.7.8.1	Especificación de caso de uso Listar pasajeros .....	73
II.1.7.8.2	Especificación de caso de uso buscar pasajeros.....	74
II.1.7.8.3	Especificación de caso de uso agregar pasajeros .....	75
II.1.7.8.4	Especificación de caso de uso modificar pasajero .....	77
II.1.7.9	Especificación de caso de uso Gestión de sucursales .....	78
II.1.7.9.1	Especificación de caso de uso Listar sucursales .....	79
II.1.7.9.2	Especificación de caso de uso buscar sucursales .....	80
II.1.7.9.3	Especificación de caso de uso agregar sucursales.....	82
II.1.7.9.4	Especificación de caso de uso modificar sucursales .....	83
II.1.7.10	Especificación de caso de uso Gestión de descuentos .....	85
II.1.7.10.1	Especificación de caso de uso Listar descuentos .....	86
II.1.7.10.2	Especificación de caso de uso buscar descuentos .....	87
II.1.7.10.3	Especificación de caso de uso agregar descuentos.....	88
II.1.7.10.4	Especificación de caso de uso modificar descuentos .....	90
II.1.7.11	Especificación de caso de uso Gestión de choferes .....	91
II.1.7.11.1	Especificación de caso de uso Listar choferes .....	92
II.1.7.11.2	Especificación de caso de uso buscar choferes .....	93

II.1.7.11.3	Especificación de caso de uso agregar choferes.....	95
II.1.7.11.4	Especificación de caso de uso modificar choferes .....	96
II.1.8	Diagrama de Actividades.....	98
II.1.8.1	Diagrama de Actividades Iniciar Sección.....	98
II.1.8.2	Diagrama de Actividades Gestión venta de boletos .....	99
II.1.8.3	Diagrama de Actividades Gestión de recepción y entrega de paquetes.....	100
II.1.8.4	Diagrama de Actividades Gestión de reportes.....	101
II.1.8.5	Diagrama de Actividades Gestión de usuarios .....	102
II.1.8.6	Diagrama de Actividades Gestión de buses.....	103
II.1.8.7	Diagrama de Actividades Gestión de cronograma de viajes .....	104
II.1.8.8	Diagrama de Actividades Gestión de pasajero .....	105
II.1.8.9	Diagrama de Actividades Gestión de sucursales .....	106
II.1.8.10	Diagrama de Actividades Gestión descuentos.....	107
II.1.8.11	Diagrama de Actividades Gestión Choferes.....	108
II.1.9	Diagrama de Secuencias.....	109
II.1.9.1	Diagrama de Secuencias Iniciar Sección .....	109
II.1.9.2	Diagrama de Secuencias Gestión venta de boletos .....	110
II.1.9.3	Diagrama de Secuencias Gestión de recepción y entrega de paquetería 110	
II.1.9.4	Diagrama de Secuencia Gestión de reportes .....	111
II.1.9.5	Diagrama de Secuencias Gestión de usuarios .....	111
II.1.9.6	Diagrama de Secuencias Gestión de buses .....	112
II.1.9.7	Diagrama de Secuencias Gestión de cronograma de viajes .....	112
II.1.9.8	Diagrama de Secuencias Gestión de pasajero .....	113
II.1.9.9	Diagrama de Secuencias Gestión de clientes .....	114
II.1.9.10	Diagrama de Secuencias Gestión de descuentos.....	114
II.1.9.11	Diagrama de Secuencias Gestión de choferes.....	115
II.1.10	Diagrama de clases .....	116
II.1.11	Modelo de datos.....	117
II.1.11.1	Diagrama Conceptual.....	117
II.1.11.2	Esquema Físico de la Base de datos.....	118

II.1.12	Diccionario de datos .....	119
II.1.13	Prototipo Interfaces de Usuario .....	129
II.1.13.1	Interfaz Iniciar Sesión .....	129
II.1.13.2	Interfaz Gestión de Buses.....	130
II.1.13.2.1	Interfaz Agregar Bus .....	130
II.1.13.2.2	Interfaz Modificar Bus .....	131
II.1.13.2.3	Interfaz Asignar Destinos .....	131
II.1.13.2.4	Interfaz Asignar asientos .....	132
II.1.13.3	Interfaz Gestión de Cronograma de Viajes .....	132
II.1.13.3.1	Interfaz Agregar Cronograma de Viajes.....	133
II.1.13.3.2	Interfaz Modificar Cronograma de Viajes.....	133
II.1.13.3.3	Interfaz Eliminar cronograma de viaje.....	134
II.1.13.4	Interfaz Gestión de Descuentos.....	134
II.1.13.4.1	Interfaz Agregar Descuentos .....	135
II.1.13.4.2	Interfaz Modificar Descuentos .....	135
II.1.13.5	Interfaz gestión de Sucursales .....	136
II.1.13.5.1	Interfaz Agregar Sucursales .....	136
II.1.13.5.2	Interfaz Modificar Sucursales .....	137
II.1.13.6	Interfaz Gestión de Usuarios.....	137
II.1.13.6.1	Interfaz Agregar Usuario .....	138
II.1.13.6.2	Interfaz Modificar Usuario.....	138
II.1.13.7	Interfaz Gestión de Choferes.....	139
II.1.13.7.1	Interfaz Agregar Choferes .....	139
II.1.13.7.2	Interfaz Modificar Choferes .....	140
II.1.13.8	Interfaz Gestión de Ventas .....	140
II.1.13.8.1	Interfaz Agregar Venta .....	141
II.1.13.8.2	Interfaz Imprimir Venta .....	141
II.1.13.8.3	Interfaz Agregar Pasajero .....	142
II.1.13.9	Interfaz Gestión de Entrega y Recepción de Paquetería .....	142
II.1.13.9.1	Interfaz Agregar Paquete .....	143
II.1.13.9.2	Interfaz Agregar Destinatario .....	143



II.1.13.9.3	Interfaz Generar Numero de Guía .....	144
II.1.13.10	Interfaz Gestión de Reportes .....	145
II.1.13.10.1	Interfaz Generar reporte por viajes.....	145
II.1.13.10.2	Interfaz Generar reporte de paquetes .....	145
II.1.13.10.3	Interfaz Generar reporte de lista de pasajeros .....	146
II.1.13.11	Interfaz Gestión pasajero .....	146
II.1.13.11.1	Interfaz Agregar pasajero .....	147
II.1.13.11.2	Interfaz Modificar pasajero .....	147
II.1.14	Diagrama de Despliegue .....	148
II.2	Componente 2: Capacitación .....	148
II.2.1	Introducción.....	148
II.2.2	Contexto .....	148
II.2.3	Metodología de capacitación utilizada .....	149
II.2.4	Definición del público .....	150
II.2.5	Lugar de la capacitación .....	150
II.2.6	Material para la capacitación .....	150
II.2.7	Contenido de la capacitación.....	150
II.2.8	Plan de clases.....	152
II.2.9	Resultados esperados.....	154
II.2.10	Medios de verificación.....	154
II.2.11	Conclusiones.....	154
III.	Capítulo III Conclusiones y Recomendaciones.....	156
III.1	Conclusiones.....	156
III.2	Recomendaciones .....	156
	Bibliografía.....	158
	ANEXO A: Ingeniería de requerimientos	
	ANEXO B: Perfil del proyecto	
	ANEXO C: Presupuesto general	
	ANEXO D: Carta de conformidad a la capacitación del uso del sistema	
	ANEXO E: Carta de conformidad del proyecto	

ANEXO F: Carta de conformidad del docente de Taller III

ANEXO G: Árbol de problemas

ANEXO H: Árbol de objetivos

ANEXO I: Manual de usuario

ANEXO J: Manual de instalación

ANEXO K: Casos de prueba

ANEXO L: Certificado de revisión de ortografía

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Matriz de marco Lógico .....	8
<b>Tabla 2</b> Especificación de caso de uso Ingreso al sistema.....	27
<b>Tabla 3</b> Especificación de caso de uso Gestión venta de boletos .....	29
<b>Tabla 4</b> Especificación de caso de uso Listar venta de boletos .....	30
<b>Tabla 5</b> Especificación de caso de uso buscar venta de boletos .....	32
<b>Tabla 6</b> Especificación de caso de uso agregar venta de boletos.....	33
<b>Tabla 7</b> Especificación de caso de uso imprimir venta de boletos .....	35
<b>Tabla 8</b> Especificación de caso de uso Gestión recepción y entrega de paquetería.....	36
<b>Tabla 9</b> Especificación de caso de uso Listar paquetería .....	37
<b>Tabla 10</b> Especificación de caso de uso buscar paquete.....	38
<b>Tabla 11</b> Especificación de caso de uso agregar paquetería .....	40
<b>Tabla 12</b> Especificación de caso de uso imprimir detalle de guía.....	41
<b>Tabla 13</b> Especificación de caso de uso Gestión de reportes .....	43
<b>Tabla 14</b> Especificación de caso de uso Generar reportes por viajes .....	44
<b>Tabla 15</b> Especificación de caso de uso Generar reportes de paquetería .....	45
<b>Tabla 16</b> Especificación de caso de uso Generar reportes de lista de pasajeros.....	47
<b>Tabla 17</b> Especificación de caso de uso Gestión de usuarios .....	48
<b>Tabla 18</b> Especificación de caso de uso Listar usuario .....	49
<b>Tabla 19</b> Especificación de caso de uso buscar usuarios.....	50

<b>Tabla 20</b> Especificación de caso de uso agregar usuarios .....	52
<b>Tabla 21</b> Especificación de caso de uso modificar usuario .....	53
<b>Tabla 22</b> Especificación de caso de uso Gestión de buses .....	55
<b>Tabla 23</b> Especificación de caso de uso Listar buses .....	56
<b>Tabla 24</b> Especificación de caso de uso buscar buses .....	57
<b>Tabla 25</b> Especificación de caso de uso agregar buses.....	59
<b>Tabla 26</b> Especificación de caso de uso modificar bus .....	60
<b>Tabla 27</b> Especificación de caso de uso signar asientos.....	62
<b>Tabla 28</b> Especificación de caso de uso Asignar destino .....	63
<b>Tabla 29</b> Especificación de caso de uso Gestión de cronograma de viajes .....	64
<b>Tabla 30</b> Especificación de caso de uso Listar cronogramas de viajes .....	66
<b>Tabla 31</b> Especificación de caso de uso buscar cronogramas de viajes .....	67
<b>Tabla 32</b> Especificación de caso de uso agregar cronogramas de viajes.....	68
<b>Tabla 33</b> Especificación de caso de uso modificar cronograma de viajes.....	70
<b>Tabla 34</b> Especificación de caso de uso eliminar cronograma de viajes.....	71
<b>Tabla 35</b> Especificación de caso de uso Gestión de pasajeros .....	73
<b>Tabla 36</b> Especificación de caso de uso Listar pasajeros .....	74
<b>Tabla 37</b> Especificación de caso de uso buscar pasajeros .....	75
<b>Tabla 38</b> Especificación de caso de uso agregar pasajero .....	76
<b>Tabla 39</b> Especificación de caso de uso modificar pasajero.....	78
<b>Tabla 40</b> Especificación de caso de uso Gestión de sucursales.....	79
<b>Tabla 41</b> Especificación de caso de uso Listar sucursales.....	80
<b>Tabla 42</b> Especificación de caso de uso buscar sucursales.....	81
<b>Tabla 43</b> Especificación de caso de uso agregar sucursales .....	83

<b>Tabla 44</b> Especificación de caso de uso modificar sucursales .....	84
<b>Tabla 45</b> Especificación de caso de uso Gestión de descuentos.....	86
<b>Tabla 46</b> Especificación de caso de uso Listar descuentos.....	87
<b>Tabla 47</b> Especificación de caso de uso buscar descuentos .....	88
<b>Tabla 48</b> Especificación de caso de uso agregar descuentos.....	89
<b>Tabla 49</b> Especificación de caso de uso modificar descuentos .....	91
<b>Tabla 50</b> Especificación de caso de uso Gestión de choferes.....	92
<b>Tabla 51</b> Especificación de caso de uso Listar choferes.....	93
<b>Tabla 52</b> Especificación de caso de uso buscar choferes .....	95
<b>Tabla 53</b> Especificación de caso de uso agregar choferes.....	96
<b>Tabla 54</b> Especificación de caso de uso modificar choferes .....	98
<i>Tabla 55</i> <i>Tabla Asientos</i> .....	119
<b>Tabla 56</b> <i>Tabla BusAsiento</i> .....	119
<i>Tabla 57</i> <i>Tabla Buses</i> .....	120
<b>Tabla 58</b> <i>Tabla Choferes</i> .....	121
<b>Tabla 59</b> <i>Tabla Descuento</i> .....	121
<b>Tabla 60</b> <i>Tabla Destinatario</i> .....	121
<b>Tabla 61</b> <i>Tabla DetalleVenta</i> .....	122
<b>Tabla 62</b> <i>Tabla EnvioPaq</i> .....	122
<b>Tabla 63</b> <i>Tabla EstadoPaquete</i> .....	123
<b>Tabla 64</b> <i>Tabla Paquete</i> .....	124
<b>Tabla 65</b> <i>Tabla Pasajero</i> .....	124
<b>Tabla 66</b> <i>Tabla Recibo</i> .....	125
<b>Tabla 67</b> <i>Tabla RetiroPaq</i> .....	126

<b>Tabla 68</b> Tabla Rol .....	126
<b>Tabla 69</b> Tabla Rutas .....	126
<b>Tabla 70</b> Tabla Sucursal .....	127
<b>Tabla 71</b> Tabla Usuario .....	127
<b>Tabla 72</b> Tabla Venta.....	128
<b>Tabla 73</b> Tabla Viajes .....	128
<b>Tabla 74</b> Plan de clases.....	153

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Diagrama de casos de uso del negocio.....	19
<b>Figura 2</b>	Modelo de casos de uso del sistema.....	20
<b>Figura 3</b>	Diagrama de ingreso al sistema.....	21
<b>Figura 4</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de venta de boletos.....	21
<b>Figura 5</b>	Diagrama de Caso de Gestión de recepción y entrega de paquetería.....	22
<b>Figura 6</b>	Diagrama de Caso Gestión de reportes .....	22
<b>Figura 7</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de usuario .....	23
<b>Figura 8</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de buses .....	23
<b>Figura 9</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de cronograma de viajes.....	24
<b>Figura 10</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de pasajeros .....	24
<b>Figura 11</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de sucursales.....	25
<b>Figura 12</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de descuentos .....	25
<b>Figura 13</b>	Diagrama de Caso de Uso Gestión de Choferes .....	26
<b>Figura 14</b>	Diagrama de Actividades Iniciar Sección .....	98
<b>Figura 15</b>	Diagrama de Actividades Gestión venta de boletos.....	99
<b>Figura 16</b>	Diagrama de Actividades Gestión de recepción y entrega de paquetes .....	100
<b>Figura 17</b>	Diagrama de Actividades Gestión de reportes .....	101
<b>Figura 18</b>	Diagrama de Actividades Gestión de usuarios.....	102
<b>Figura 19</b>	Diagrama de Actividades Gestión de buses .....	103
<b>Figura 20</b>	Diagrama de Actividades Gestión de cronograma de viajes.....	104
<b>Figura 21</b>	Diagrama de Actividades Gestión de pasajero.....	105
<b>Figura 22</b>	Diagrama de Actividades Gestión de sucursales.....	106
<b>Figura 23</b>	Diagrama de Actividades Gestión descuentos .....	107

<b>Figura 24</b>	Diagrama de Actividades Gestión Choferes .....	108
<b>Figura 25</b>	Diagrama de Secuencias Iniciar Sección .....	109
<b>Figura 26</b>	Diagrama de Secuencias Gestión venta de boletos.....	110
<b>Figura 27</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de recepción y entrega de paquetería.....	110
<b>Figura 28</b>	Diagrama de Secuencia Gestión de reportes.....	111
<b>Figura 29</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de usuarios.....	111
<b>Figura 30</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de buses .....	112
<b>Figura 31</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de cronograma de viajes .....	113
<b>Figura 32</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de pasajero.....	113
<b>Figura 33</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de clientes.....	114
<b>Figura 34</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de descuentos.....	114
<b>Figura 35</b>	Diagrama de Secuencias Gestión de choferes.....	115
<b>Figura 36</b>	Diagrama de clases.....	116
<b>Figura 37</b>	Diagrama Conceptual.....	117
<b>Figura 38</b>	Esquema Físico de la Base de datos.....	118
<b>Figura 39</b>	Interfaz Iniciar Sesión .....	129
<b>Figura 40</b>	Interfaz Gestión de Buses .....	130
<b>Figura 41</b>	Interfaz Agregar Bus .....	130
<b>Figura 42</b>	Interfaz Modificar Bus .....	131
<b>Figura 43</b>	Interfaz Asignar Destinos.....	131
<b>Figura 44</b>	Interfaz Asignar asientos.....	132
<b>Figura 45</b>	Interfaz Gestión de Cronograma de Viajes .....	132
<b>Figura 46</b>	Interfaz Agregar Cronograma de Viajes.....	133
<b>Figura 47</b>	Interfaz Modificar Cronograma de Viajes .....	133



<b>Figura 48</b> Interfaz Eliminar Cronograma de Viajes .....	134
<b>Figura 49</b> Interfaz Gestión de Descuentos.....	134
<b>Figura 50</b> Interfaz Agregar Descuentos.....	135
<b>Figura 51</b> Interfaz Modificar Descuentos .....	135
<b>Figura 52</b> Interfaz gestión de Sucursales.....	136
<b>Figura 53</b> Interfaz Agregar Sucursales .....	136
<b>Figura 54</b> Interfaz Modificar Sucursales .....	137
<b>Figura 55</b> Interfaz Gestión de Usuarios.....	137
<b>Figura 56</b> Interfaz Agregar Usuario.....	138
<b>Figura 57</b> Interfaz Modificar Usuario.....	138
<b>Figura 58</b> Interfaz Gestión de Choferes.....	139
<b>Figura 59</b> Interfaz Agregar Choferes.....	139
<b>Figura 60</b> Interfaz Modificar Choferes.....	140
<b>Figura 61</b> Interfaz Gestión de Ventas .....	140
<b>Figura 62</b> Interfaz Agregar Venta .....	141
<b>Figura 63</b> Interfaz Imprimir Venta .....	141
<b>Figura 64</b> Interfaz Agregar Pasajero.....	142
<b>Figura 65</b> Interfaz Gestión de Entrega y Recepción de Paquetería .....	142
<b>Figura 66</b> Interfaz Agregar Paquete.....	143
<b>Figura 67</b> Interfaz Agregar Destinatario .....	143
<b>Figura 68</b> Interfaz Generar reporte por viajes .....	145
<b>Figura 69</b> Interfaz Generar reporte de paquetes .....	145
<b>Figura 70</b> Interfaz Generar reporte de lista de pasajeros .....	146
<b>Figura 71</b> Interfaz Gestión pasajero .....	146

<b>Figura 72</b> Interfaz Agregar pasajero .....	147
<b>Figura 73</b> Interfaz Modificar pasajero .....	147
<b>Figura 74</b> Diagrama de Despliegue .....	148