

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA



**MEJORAR LA ADMINISTRACIÓN DE LAS RUTAS DEL VINO Y SINGANI DE
LA AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO RECEPTIVO “VIVA TOURS”**

Por:

LUCIANA FABIANA GARCIA ORTEGA

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 2023

TARIJA-BOLIVIA

DOCENTE GUIA:

ING. SILVANA PAZ RAMIREZ

APROBADO POR TRIBUNAL:

ING. TEOFILO COPA FERNANDEZ

ING. SILVANA PAZ RAMIREZ

ING. JIMENA PADILLA VEDIA

El tribunal no se solidariza con la forma,
términos, modos y expresiones vertidas en el
presente trabajo, siendo únicamente
responsabilidad del autor.

DEDICATORIAS:

A mis abuelos: Carlos Garcia y Juana Ortega,
y a mi madre: Neida Garcia, a quienes debo y
agradezco cada uno de mis logros por su
grandioso apoyo, paciencia y amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS porque gracias a él tengo familia, amigos, amigas y mis estudios, que ellos forman mi pilar de vida.

A Moisés Tarifa, por su colaboración en el transcurso de la elaboración del proyecto, de igual manera agradezco a todos mis docentes, que me ayudaron en mi formación.

A mis amigos, por su apoyo y todos los buenos momentos que pasamos juntos y que de mi parte siempre tendrán a alguien incondicional, en especial agradecer a Steven Rosales, por su amistad y apoyo incondicional a lo largo de mi vida universitaria.

INDICE

I	CAPÍTULO 1: EL PROYECTO	1
I.1	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	1
I.1.1	TITULO	1
I.1.2	CARRERA Y/O UNIDAD	1
I.1.3	FACULTAD	1
I.1.4	ENTIDADES ASOCIADAS	1
I.1.5	DURACIÓN DEL PROYECTO.....	1
I.1.6	ÁREA DE PROYECTO	1
I.1.7	RESPONSABLE DEL PROYECTO.....	1
I.1.8	PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.....	2
I.1.8.1	DIRECTOR DEL PROYECTO.....	2
I.1.8.2	EQUIPO DE TRABAJO.....	2
I.1.8.3	EQUIPO DE TRABAJO QUE COOPERARÁ CON EL PROYECTO	3
I.1.8.4	ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO.....	3
I.2	INTRODUCCIÓN	5
I.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
I.3.1	ANTECEDENTES	6
I.3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	6
I.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
I.1.1	ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	8
I.1.2	ÁRBOL DE OBJETIVOS	8
I.1.3	SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO	9
I.2	OBJETIVOS	9
I.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	9
I.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
I.3	LIMITACIONES	10
I.4	MATRIZ DE MARCO LÓGICO	11
I.5	METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO.....	16
I.6	RESULTADOS ESPERADOS.....	17
I.6.1	COMPONENTE 1: SISTEMA INFORMÁTICO	17
I.6.2	COMPONENTE 2: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	18

I.7	BENEFICIARIOS.....	18
I.7.1	BENEFICIARIOS DIRECTOS	18
I.7.2	BENEFICIARIOS INDIRECTOS	18
I.8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	19
I.9	PRESUPUESTO GENERAL	22
II	CAPITULO II: COMPONENTE I	24
II.1	DESARROLLO DEL SISTEMA	24
II.1.1	ANTECEDENTES	24
II.1.2	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	25
II.1.2.1	METODOLOGÍA RUP.....	25
II.1.2.1.1	FASES DE LA METODOLOGÍA RUP	26
II.1.2.2	UML	27
II.1.2.3	DIAGRAMAS UML A UTILIZAR EN EL PROYECTO.....	28
II.1.4	HERRAMIENTAS DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE	29
II.1.4.1	VISUAL STUDIO CODE.....	29
II.1.4.2	VISUAL PARADIGM	29
II.1.4.3	GIT	30
II.1.4.4	HTML.....	30
II.1.4.5	CSS.....	31
II.1.4.6	JAVASCRIPT	31
II.1.4.7	NODE.JS	32
II.1.4.8	EXPRESS.JS	32
II.1.4.9	REACT.JS	32
II.1.4.10	POSTGRESQL.....	33
II.1.4.11	POSTMAN	34
II.2	PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE	34
II.2.1	INTRODUCCION.....	34
II.2.2	VISTA GENERAL DEL PROYECTO	35
II.2.2.1	PROPÓSITO	35
II.2.2.2	ALCANCE	36
II.2.3	OBJETIVOS	36
II.2.3.1	OBJETIVO GENERAL.....	36
II.2.3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	36

II.2.4	SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES	36
II.2.4.1	SUPOSICIONES	36
II.2.4.2	RESTRICCIONES	37
II.3	MARCO TEORICO	37
II.3.1	SERVICIO TURÍSTICO	37
II.3.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE AGENCIAS DE VIAJES	39
II.3.3	BONO O VOUCHER.....	40
II.3.3.1	COMPOSICIÓN.....	40
II.3.3.2	DATOS QUE DEBEN FIGURAR.....	40
II.3.3.3	NORMAS AL EMITIR	41
II.3.3.4	TIPOS	41
II.3.3.5	RECORRIDO INTERNO Y EXTERNO A PARTIR DEL MOMENTO DE CREACIÓN POR PARTE DE LA AGENCIA DE VIAJES	42
II.3.4	COMERCIO ELECTRÓNICO	42
II.3.5	PROCESO DE COMPRA DEL CLIENTE.....	43
II.4	ENTREGABLES DEL PROYECTO	43
II.4.1	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO	44
II.4.1.1	DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO DEL NEGOCIO	46
II.4.2	MODELO DE CASOS DE USO.....	52
II.4.2.1	DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO	52
II.4.2.2	CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES.....	53
II.4.2.3	CASO DE USO ADMINISTRAR EMPLEADOS.....	53
II.4.2.4	CASO DE USO GESTION DE AUTENTIFICACION Y AUTORIZACION	54
II.4.2.5	CASO DE USO ADMINISTRAR VEHICULOS	54
II.4.2.6	CASO DE USO ADMINISTRAR CHOFERES	55
II.4.2.7	CASO DE USO ADMINISTRAR CONTRATOS.....	55
II.4.2.8	CASO DE USO ADMINISTRAR RUTAS	56
II.4.2.9	CASO DE USO ADMINISTRAR LUGARES	56
II.4.2.10	CASO DE USO ADMINISTRAR REPORTES.....	57
II.4.2.11	CASO DE USO ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES	57
II.4.2.12	CASO DE USO ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS	58
II.4.2.13	CASO DE USO ADMINISTRAR ASIGNACIONES PARA CONTRATOS.....	58
II.4.3	ESPECIFICACION DE LOS CASOS DE USO	59

II.4.3.1	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES	59
II.4.3.2	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR EMPLEADOS	65
II.4.3.3	ESPECIFICACION DE CASO DE USO ADMINISTRAR CHOFERES.....	71
II.4.3.4	ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR LUGARES	78
II.4.3.5	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR RUTAS	84
II.4.3.6	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES	91
II.4.3.7	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS.....	97
II.4.3.8	ESPECIFICACION DE CASO DE USO ADMINISTRAR VEHICULOS.....	102
II.4.3.9	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CONTRATOS	109
II.4.3.10	ESPECIFICACION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR ASIGNACIONES PARA CONTRATOS	116
II.4.3.11	ESPECIFICACION DE CASO DE USO GESTION DE AUTENTIFICACION Y AUTORIZACION.....	123
II.4.3.12	ESPECIFICACION DE CASO DE USO ADMINISTRAR REPORTES	126
II.4.4	DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES	132
II.4.4.1	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR CLIENTES	132
II.4.4.2	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR EMPLEADOS	133
II.4.4.3	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR CHOFERES	134
II.4.4.4	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR LUGARES	135
II.4.4.5	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR RUTAS.....	136
II.4.4.6	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES	137
II.4.4.7	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR VEHICULOS	138
II.4.4.8	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS	139
II.4.4.9	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR CONTRATOS	140
II.4.4.10	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR ASIGNACIONES PARA CONTRATOS.....	141
II.4.4.11	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRAR REPORTES	142
II.4.4.12	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE GESTION DE AUTENTIFICACION Y AUTORIZACION.....	143
II.4.5	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	144
II.4.5.1	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR CLIENTES.....	144
II.4.5.2	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR EMPLEADOS	146

II.4.5.3	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR CHOFERES	148
II.4.5.4	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR LUGARES	150
II.4.5.5	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR RUTAS	152
II.4.5.6	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES	154
II.4.5.7	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS	156
II.4.5.8	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR VEHICULOS	158
II.4.5.9	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR CONTRATOS	160
II.4.5.10	DIAGRAMA DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR ASIGNACIONES PARA CONTRATOS	162
II.4.5.11	DIAGRAMAS DE SECUENCIA GESTION DE AUTENTIFICACION Y AUTORIZACION	164
II.4.5.12	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE ADMINISTRAR REPORTES	165
II.4.6	DIAGRAMA DE CLASES	168
II.4.7	MODELO DE DATOS	169
II.4.7.1	DIAGRAMA CONCEPTUAL	169
II.4.7.2	DIAGRAMA LOGICO	170
II.4.7.3	DICCIONARIO DE DATOS	171
II.4.8	PROTOTIPO INTERFACES DE USUARIO	175
II.4.8.1	INTERFAZ ADMINISTRAR CLIENTES P3-1	175
II.4.8.2	INTERFAZ ADMINISTRAR EMPLEADOS P4-1	176
II.4.8.3	INTERFAZ ADMINISTRAR CHOFERES P5-1	177
II.4.8.4	INTERFAZ ADMINISTRAR LUGARES P6-1	178
II.4.8.5	INTERFAZ ADMINISTRAR RUTAS P7-1	179
II.4.8.6	INTERFAZ ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES P8-1	180
II.4.8.7	INTERFAZ ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS P9-1	182
II.4.8.8	INTERFAZ ADMINISTRAR VEHICULOS P10-1	182
II.4.8.9	INTERFAZ ADMINISTRAR CONTRATOS P11-1	183
II.4.8.12	INTERFAZ ADMINISTRAR REPORTES	184
II.4.9	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	184
II.5	MEDIOS DE VERIFICACION	185
II.6	COMPONENTE 2: CAPACITACION	185
II.6.1	INTRODUCCION	185

II.6.2	CONTEXTO.....	185
II.6.3	PROPUESTA PEDAGOGICA	186
II.6.4	CONTENIDOS DE LA CAPACITACION	187
II.6.5	PLAN DE CLASES.....	188
II.6.6	RESULTADOS ESPERADOS	190
II.6.7	MEDIOS DE VERIFICACION	190
II.6.8	CONCLUSIONES.....	190
III	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	192
III.1	CONCLUSIONES	192
III.2	RECOMENDACIONES	193
	BIBLIOGRAFIA	194
	ANEXOS	198
	ANEXO A RECOPIACION DE INFORMACION DE LA EMPRESA	198
	ANEXO B INGENIERIA DE REQUERIMIENTOS	201
1.	INTRODUCCION	201
2.	PROPÓSITO	201
3.	ALCANCE.....	201
4.	PERSONAL INVOLUCRADO.....	202
5.	DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	202
6.	REFERENCIAS	203
7.	RESUMEN.....	203
8.	DESCRIPCION GENERAL	203
9.	PERSPECTIVA DEL PRODUCTO	204
10.	FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO.....	204
10.1	ADMINISTRAR RUTAS	204
10.2	ADMINISTRAR CONTRATOS	204
10.3	ADMINISTRAR CLIENTES	205
10.4	ADMINISTRAR EMPLEADOS	205
10.5	ADMINISTRAR CHOFERES.....	205
10.6	ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS	205
10.7	ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES	205
10.8	ADMINISTRAR VEHICULOS.....	205
10.9	ADMINISTRAR LUGARES.....	205

10.10	ADMINISTRAR ASIGNACIONES PARA CONTRATOS	205
10.11	ADMINISTRAR REPORTES	206
11.	CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS.....	206
12.	RESTRICCIONES	207
13.	SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS.....	207
14.	EVOLUCIÓN PREVISIBLE DEL SISTEMA	207
15.	REQUISITOS ESPECIFICOS	207
16.	REQUISITOS COMUNES DE LOS INTERFACES	212
16.1	INTERFACES DE USUARIO.....	212
16.2	INTERFACES DE HARDWARE	212
16.3	INTERFACES DE SOFTWARE.....	212
16.4	INTERFACES DE COMUNICACIÓN	212
17	REQUISITOS FUNCIONALES	212
17.1	RF0. GESTIONAR AUTENTIFICACION Y AUTORIZACION	212
17.2	RF1. ADMINISTRAR RUTAS	213
17.3	RF2. ADMINISTRAR CONTRATOS	213
17.4	RF3. ADMINISTRAR CLIENTES	213
17.5	RF4. ADMINISTRAR EMPLEADOS	213
17.6	RF5 ADMINISTRAR CHOFERES.....	213
17.7	RF6 ADMINISTRAR HORARIOS DE RUTAS	213
17.8	RF7 ADMINISTRAR REPORTES	213
17.9	RF8. ADMINISTRAR LUGARES.....	214
17.10	RF9 ADMINISTRAR VEHICULOS.....	214
17.11	RF10 ADMINISTRAR HORARIOS DE LUGARES	214
17.12	RF11 ADMINISTRAR ASIGNACIONES PARA CONTRATOS	214
18.	REQUISITOS NO FUNCIONALES	214
18.1	SEGURIDAD.....	214
18.2	FIABILIDAD	214
18.3	DISPONIBILIDAD.....	214
18.4	MANTENIBILIDAD	215
18.5	PORTABILIDAD	215
19.	OTROS REQUISITOS	215
20	ANEXOS.....	216

20.1 FOLLETO INFORMATIVO COMPLETO DE LAS RUTAS DEL VINO Y SINGANI	216
20.2 VOUCHER DE LA RUTA DEL VINO Y SINGANI	220
ANEXO C PROCESOS DE LA AGENCIA Y PROCESOS AUTOMATIZADOS	220
ANEXO D CARTA DE CONFORMIDAD POR PARTE DE LA AGENCIA	221
ANEXO E LISTA DE FIRMAS DE ASISTENCIAS A LA CAPACITACION	222

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Director del proyecto	2
Tabla 2 Equipo de trabajo que cooperará con el proyecto.....	3
Tabla 3 Actividades previstas para los integrantes del equipo de trabajo	3
Tabla 4 Matriz de marco lógico.....	11
Tabla 5 Cronograma de actividades	19
Tabla 6 Presupuesto general	22
Tabla 7 Caso de uso del negocio registrar información del cliente	46
Tabla 8 Caso de uso del negocio controlar empleados.....	46
Tabla 9 Caso de uso del negocio pagar sueldos de empleados	47
Tabla 10 Caso de uso del negocio abastecer de rutas.....	47
Tabla 11 Caso de uso del negocio cotizar lugares para las rutas.....	48
Tabla 12 Caso de uso del negocio registrar lugares	48
Tabla 13 Caso de uso del negocio contratar personal.....	49
Tabla 14 Caso de uso del negocio registrar rutas	49
Tabla 15 Caso de uso del negocio control de rutas	50
Tabla 16 Caso de uso del negocio contratar rutas	50
Tabla 17 Caso de uso del negocio atender solicitudes	51
Tabla 18 Caso de uso del negocio emisión de vouchers o bonos.....	51
Tabla 19 Especificación del caso de uso administrar clientes.....	59
Tabla 20 Especificación del caso de uso nuevo cliente.....	60
Tabla 21 Especificación del caso de uso lista de clientes.....	61
Tabla 22 Especificación del caso de uso eliminar cliente	62
Tabla 23 Especificación del caso de uso modificar cliente	63
<i>Tabla 24</i> Especificación del caso de uso buscar clientes	64
<i>Tabla 25</i> Especificación del caso de uso administrar empleados	65
Tabla 26 Especificación del caso de uso nuevo empleado	66
Tabla 27 Especificación del caso de uso lista de empleados.....	67
Tabla 28 Especificación del caso de uso modificar empleado	68
<i>Tabla 29</i> Especificación del caso de uso buscar empleado	70
<i>Tabla 30</i> Especificación del caso de uso eliminar empleado	70

Tabla 31 Especificación del caso de uso administrar choferes.....	71
<i>Tabla 32</i> Especificación del caso de uso nuevo chofer.....	72
Tabla 33 Especificación del caso de uso lista de choferes	73
Tabla 34 Especificación del caso de uso eliminar chofer.....	75
Tabla 35 Especificación del caso de uso modificar chofer.....	76
<i>Tabla 36</i> Especificación del caso de uso buscar chofer	77
Tabla 37 Especificación del caso de uso administrar lugares.....	78
Tabla 38 Especificación del caso de uso nuevo lugar	79
Tabla 39 Especificación del caso de uso lista de lugares	80
<i>Tabla 40</i> Especificación del caso de uso eliminar lugar	81
Tabla 41 Especificación del caso de uso modificar lugar.....	82
Tabla 42 Especificación del caso de uso buscar lugar.....	83
Tabla 43 Especificación del caso de uso administrar rutas	84
Tabla 44 Especificación del caso de uso nueva ruta.....	85
<i>Tabla 45</i> Especificación del caso de uso lista de rutas.....	86
Tabla 46 Especificación del caso de uso eliminar ruta.....	87
<i>Tabla 47</i> Especificación del caso de uso modificar ruta	88
Tabla 48 Especificación del caso de uso buscar ruta.....	89
Tabla 49 Especificación del caso de uso detalle de ruta.....	90
Tabla 50 Especificación del caso de uso imprimir detalle	91
Tabla 51 Especificación del caso de uso administrar horarios de lugares.....	91
Tabla 52 Especificación del caso de uso lista de horarios de lugares	94
Tabla 53 Especificación del caso de uso eliminar horario de lugar	95
Tabla 54 Especificación del caso de uso modificar horario de lugar	96
Tabla 55 Especificación del caso de uso administrar horarios de rutas	97
Tabla 56 Especificación del caso de uso nuevo horario de ruta	98
Tabla 57 Especificación del caso de uso lista de horarios de rutas	99
Tabla 58 Especificación del caso de uso eliminar horario de ruta	100
Tabla 59 Especificación del caso de uso modificar horario de ruta	101
Tabla 60 Especificación del caso de uso administrar vehículos.....	102
Tabla 61 Especificación del caso de uso nuevo vehículo.....	103

Tabla 62	Especificación del caso de uso lista de vehículos.....	104
Tabla 63	Especificación del caso de uso eliminar vehículo	106
Tabla 64	Especificación del caso de uso modificar vehículo	107
Tabla 65	Especificación del caso de uso buscar vehículo	108
Tabla 66	Especificación del caso de uso administrar contratos	109
Tabla 67	Especificación del caso de uso nueva contratación	110
Tabla 68	Especificación del caso de uso lista de contrataciones.....	111
Tabla 69	Especificación del caso de uso modificar contratación	112
Tabla 70	Especificación del caso de uso buscar contratación	113
Tabla 71	Especificación del caso de uso detalle de contratación	114
Tabla 72	Especificación del caso de uso imprimir voucher	115
Tabla 73	Especificación del caso de uso administrar asignaciones para contratos	116
Tabla 74	Especificación del caso de uso nueva asignación.....	117
Tabla 75	Especificación del caso de uso lista de asignaciones para contratos.....	118
Tabla 76	Especificación del caso de uso modificar asignación.....	119
Tabla 77	Especificación del caso de uso buscar asignación.....	120
Tabla 78	Especificación del caso de uso detalle de asignación.....	121
Tabla 79	Especificación del caso de uso imprimir detalle de asignación	122
Tabla 80	Especificación del caso de uso gestión de autenticación y autorización	123
Tabla 81	Especificación del caso de uso inicio de sesión	124
Tabla 82	Especificación del caso de uso cerrar sesión	125
Tabla 85	Especificación del caso de uso administrar reportes	126
Tabla 86	Especificación del caso de uso reportes de rutas	126
Tabla 87	Especificación del caso de uso reporte de contrataciones	127
Tabla 88	Especificación del caso de uso reportes de lugares	129
Tabla 89	Especificación del caso de uso reportes de asignaciones	130
Tabla 91	Plan de clases para la capacitación del uso del sistema.....	188
Tabla 92	Personal Involucrado	202
Tabla 93	Referencias	203
Tabla 94	Características del gerente	206
Tabla 95	Características del encargado de rutas.....	206

Tabla 96	Características de la secretaria.....	206
Tabla 97	Características del guía.....	206
Tabla 98	Característica del cliente.....	207
Tabla 100	Requisito específico de gestionar autenticación y autorización	207
Tabla 101	Requisitos específicos de administrar rutas.....	208
Tabla 102	Requisito específico de administrar contratos	208
Tabla 103	Requisito específico de administrar clientes	208
Tabla 104	Requisito específico de administrar empleados.....	209
Tabla 105	Requisito específico de administrar choferes	209
Tabla 106	Requisito específico de administrar horarios de rutas	209
Tabla 107	Requisito específico de administrar reportes.....	210
Tabla 108	Requisito específico de administrar lugares	210
Tabla 109	Requisito específico de administrar vehículos	211
Tabla 110	Requisito específico de administrar horarios de lugares	211
Tabla 111	Requisito específico de administrar asignaciones para contratos.....	211

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problemas.....	8
Figura 2 Árbol de objetivos.....	8
Figura 3 Diagrama general de la metodología RUP.....	27
Figura 4 Logo Visual Studio Code.....	29
Figura 5 Logo Visual Paradigm	29
Figura 6 Logo Git.....	30
Figura 7 Logo HTML.....	30
Figura 8 Logo CSS	31
Figura 9 Logo Javascript	31
Figura 10 Logo Node.js.....	32
Figura 11 Express.js	32
Figura 12 Logo React	33
Figura 13 Logo PostgreSQL.....	33
Figura 14 Logo Postman	34
Figura 15 Estructura organizacional de una agencia de viajes.....	39
Figura 16 Diagrama general de casos de uso del negocio.....	45
Figura 17 Diagrama general de casos de uso	52
Figura 18 Caso de uso administrar clientes.....	53
Figura 19 <i>Caso de uso administrar empleados</i>	53
Figura 20 Caso de uso gestión de autenticación y autorización	54
Figura 21 Caso de uso administrar vehículos.....	54
Figura 22 Caso de uso administrar choferes	55
Figura 23 Caso de uso administrar contratos	55
Figura 24 Caso de uso administrar rutas	56
Figura 25 Caso de uso administrar lugares	56
Figura 26 Caso de uso administrar reportes	57
Figura 27 Caso de uso administrar horarios de lugares.....	57
Figura 28 Caso de uso administrar horarios de rutas	58
Figura 29 Diagrama de actividad de administrar clientes	132
Figura 30 Diagrama de actividad de administrar empleados	133

Figura 31 Diagrama de actividad de administrar choferes	134
Figura 32 Diagrama de actividad de administrar lugares	135
Figura 33 Diagrama de actividad de administrar rutas.....	136
Figura 34 Diagrama de actividad de administrar horarios de lugares	137
Figura 35 Diagrama de actividad de administrar vehículos	138
Figura 36 Diagrama de actividad de administrar horarios de rutas.....	139
Figura 37 Diagrama de actividad de administrar contratos.....	140
Figura 38 Diagrama de actividad de administrar asignaciones para contratos	141
Figura 39 Diagrama de actividad de administrar reportes.....	142
Figura 40 Diagrama de actividad de gestión de autenticación y autorización.....	143
Figura 41 Diagrama de secuencia nuevo cliente	144
Figura 42 Diagrama de secuencia modificar cliente	144
Figura 43 Diagrama de secuencia eliminar cliente.....	145
Figura 44 Diagrama de secuencia lista de clientes	145
Figura 45 Diagrama de secuencia nuevo empleado	146
Figura 46 Diagrama de secuencia modificar empleado	146
Figura 47 Diagrama de secuencia eliminar empleado.....	147
Figura 48 Diagrama de secuencia lista de empleados	147
Figura 49 Diagrama de secuencia nuevo chofer.....	148
Figura 50 Diagrama de secuencia modificar chofer.....	148
Figura 51 Diagrama de secuencia eliminar chofer	149
Figura 52 Diagrama de secuencia lista de choferes.....	149
Figura 53 Diagrama de secuencia nuevo lugar.....	150
Figura 54 Diagrama de secuencia modificar lugar.....	150
Figura 55 Diagrama de secuencia eliminar lugar	151
Figura 56 Diagrama de secuencia lista de lugares.....	151
Figura 57 Diagrama de secuencia nueva ruta.....	152
Figura 58 Diagrama de secuencia modificar ruta.....	152
Figura 59 Diagrama de secuencia eliminar ruta	153
Figura 60 Diagrama de secuencia lista de rutas	153
Figura 61 Diagrama de secuencia detalle de ruta.....	154

Figura 62	Diagrama de secuencia nuevo horario de lugar	154
Figura 63	Diagrama de secuencia modificar horario de lugar	155
Figura 64	Diagrama de secuencia eliminar horario de lugar.....	155
Figura 65	Diagrama de secuencia lista de horarios de lugares.....	156
Figura 66	Diagrama de secuencia nuevo horario de ruta	156
Figura 67	Diagrama de secuencia modificar horario de ruta	157
Figura 68	Diagrama de secuencia eliminar horario de ruta.....	157
Figura 69	Diagrama de secuencia lista de horarios de rutas	158
Figura 70	Diagrama de secuencia nuevo vehículo	158
Figura 71	Diagrama de secuencia modificar vehículo	159
Figura 72	Diagrama de secuencia eliminar vehículo	159
Figura 73	Diagrama de secuencia lista de vehículos.....	160
Figura 74	Diagrama de secuencia nueva contratación	160
Figura 75	Diagrama de secuencia modificar contratación	161
Figura 76	Diagrama de secuencia lista de contrataciones	161
Figura 77	Diagrama de secuencia detalle de contratación	162
Figura 78	Diagrama de secuencia nueva asignación.....	162
Figura 79	Diagrama de secuencia modificar asignación.....	163
Figura 80	Diagrama de secuencia lista de asignaciones para contratos	163
Figura 81	Diagrama de secuencia detalle de asignación.....	164
Figura 82	Diagrama de secuencia inicio de sesión.....	164
Figura 83	Diagrama de secuencia cerrar sesión	165
Figura 84	Diagrama de secuencia reportes de rutas	165
Figura 85	Diagrama de secuencia reportes de contrataciones.....	166
Figura 86	Diagrama de secuencia reportes de lugares	166
Figura 87	Diagrama de secuencia reportes de asignaciones	167
Figura 88	Diagrama de clases.....	168
Figura 89	Diagrama conceptual	169
Figura 90	Diagrama lógico.....	170
Figura 93	Interfaz administrar clientes P3-1	175
Figura 94	Interfaz nuevo-modificar cliente P3-2	175

Figura 95 Interfaz administrar empleados P4-1	176
Figura 96 Interfaz nuevo-modificar empleado P4-2	176
Figura 97 Interfaz administrar choferes P5-1	177
Figura 98 Interfaz nuevo-modificar chofer P5-2.....	177
<i>Figura 99 Interfaz administrar lugares P6-1</i>	178
Figura 100 Interfaz nuevo-modificar lugar P6-2.....	178
Figura 101 Interfaz administrar rutas P7-1.....	179
Figura 102 Interfaz nueva-modificar ruta P7-2.....	179
Figura 103 Interfaz detalle de ruta P7-3	180
Figura 104 Interfaz Administrar horarios de lugares P8-1	180
Figura 105 Interfaz nuevo horario de lugar P8-2	181
Figura 106 Interfaz modificar-eliminar horario de lugar P8-2.....	181
Figura 107 Interfaz administrar vehículos P10-1	182
Figura 108 Interfaz nuevo-modificar vehículo P10-2	182
Figura 109 Interfaz administrar contratos P11-1.....	183
Figura 110 Interfaz nueva-modificar contratación P11-2	183
Figura 111 Interfaz reportes de contrataciones P14-2.....	184
Figura 112 Diagrama de despliegue del sistema.....	184
Figura 113 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	216
Figura 114 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	216
<i>Figura 115 Folleto informativo de las rutas del vino y singani</i>	217
Figura 116 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	217
Figura 117 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	218
Figura 118 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	218
Figura 119 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	219
Figura 120 Folleto informativo de las rutas del vino y singani.....	219
Figura 121 Voucher de la ruta del vino y singani	220