

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEJORAMIENTO EN LA GESTION DE LA INFORMACION
EN EL AREA DE REPUESTOS PARA AXEL
CONCESIONARIOS S.R.L.**

Por:

Franz Reynaldo Marca Alfaro

Trabajo de Grado presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Diciembre de 2012

Tarija – Bolivia

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

Dedicatoria:

A Dios por darnos la vida, a nuestros padres, por el apoyo y confianza que nos brindaron en todo momento.

A nuestros amigos por su amistad incondicional.

Y a todas las personas que se beneficiarán del mismo.

Agradecimientos:

A Dios por darme la salud, por mantenerme firme acompañándome siempre en mi caminar y haberme permitido concluir esta etapa, para iniciar una vida profesional.

A mi familia, por su apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera, me fue posible cumplir este objetivo.

A todos los docentes que estuvieron en nuestro proceso de formación, por su paciencia y sabiduría.

PENSAMIENTO

*Nada hay que nos pueda impedir elevarnos y mejorarnos, y nadie puede detener nuestro progreso más que nosotros mismos. **Hamblin***

INDICE

INTRODUCCIÓN

Página

CAPITULO I: EL PROYECTO	1
I.1. REPRESENTACION DEL PROYECTO	1
I.1.1. TITULO	1
I.1.2. RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO	1
I.1.3. ENTIDADES ASOCIADAS	1
I.1.4. COMPROMISO DEL DIRECTOR DEL PROYECTO	1
I.1.5. GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO	2
I.1.6. DURACION	2
I.1.7. DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO	2
I.1.8. EQUIPO DE TRABAJO QUE COOPERARA CON EL PROYECTO	2
I.1.9. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACION	3
I.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO	4
I.2.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto	4
I.2.2. Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto	5
I.2.3. OBJETIVOS	6
I.2.3.1. Objetivo General	6
I.2.3.2. Objetivos Específicos	6
I.2.3.3. Metodología	7
I.2.4. Unidad de Gestión	8
a) ANALISIS DE INVOLUCRADOS	10
b) ANALISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMA	12
c) ANALISIS DE OBJETIVOS	13
d) SITUACION PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO	14
I.2.5. MATRIZ DE MARCO LOGICO	15
I.2.6. Resultados Esperados	19
I.2.7. Transferencia de Resultados	19

I.2.8. CALENDARIO DEL PROYECTO.....	20
-------------------------------------	----

CAPITULO II: COMPONENTES

II.1. COMPONENTE 1: SISTEMA PARA EL CONTROL DE VENTAS DE REPUESTOS “SICOVER”	21
II.1.1. PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	21
II.1.1.1. Introducción.....	21
II.1.1.2. Propósito.....	22
II.1.1.3. Alcance	22
II.1.1.4. Resumen	22
II.1.2. VISTA GENERAL DEL PROYECTO.....	23
II.1.2.1. PROPOSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS	23
II.1.2.1.1. Proposito	23
II.1.2.1.2. Alcance	23
II.1.2.1.3. Objetivos.....	23
II.1.2.1.3.1. Objetivo General.....	23
II.1.2.1.3.2. Objetivos Específicos.....	24
II.1.2.2. SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES	24
II.1.2.2.1. Suposiciones	24
II.1.2.2.2. Restricciones.....	24
II.1.2.3. ENTREGABLES DEL PROYECTO.....	24
II.1.2.3.1. Plan de Desarrollo de Software	25
II.1.2.3.2. Visión.....	25
II.1.2.3.3. Modelo de Caso de Uso.....	26
II.1.2.3.4. Especificación de Casos de Uso	26
II.1.2.3.5. Diagramas de Actividad	26
II.1.2.3.6. Diagrama de Secuencia.....	26
II.1.2.3.7. Modelo de Datos.....	27
II.1.2.3.8. Especificación de Tablas de la Base de Datos	27
II.1.2.3.9. Modelo de Despliegue	27
II.1.2.3.10. Prototipo de Interfaces de Usuario.....	27
II.1.2.3.11. Casos de Pruebas	28
II.1.2.3.12. Manual de Usuario e Instalación	28
II.1.2.3.13. Glosario	28

II.1.2.4. Evolución del Plan de Desarrollo del Software.....	28
II.1.3. ORGANIZACION DEL PROYECTO.....	28
II.1.3.1. Participantes en el Proyecto.....	28
II.3.2. Interfaces Externas	29
II.3.3. Roles y Responsabilidades	29
II.1.4. METODOLOGIA DE TRABAJO	30
II.1.4.1. Estimaciones del Proyecto.....	30
II.1.4.2. Plan del Proyecto.....	31
II.1.4.2.1. Plan de las Fases	31
II.1.4.2.2. Calendario del Proyecto.....	32
II.1.4.2.3. Seguimiento y Control del Proyecto.....	34
II.1.4.2.3.1.Gestion de Requisitos	34
II.1.4.2.3.2.Control de Plazos	34
II.1.4.2.3.3.Control de Calidad.....	34
II.1.4.2.3.4.Gestion de Configuración	35
II.1.5. VISION	35
II.1.5.1. Introducción.....	35
II.1.5.1.1. Propósito.....	35
II.1.5.1.2. Alcance	35
II.1.5.1.3. Limitación.....	35
II.1.5.2. Posicionamiento	35
II.1.5.2.1. Oportunidad del Negocio.....	35
II.1.5.2.2. Sentencias que define el Proyecto	36
II.1.5.2.3. Sentencia que define la Posición del Proyecto	36
II.1.5.3. Descripción de los Participantes en el Desarrollo del Sistema y Usuarios.....	37
II.1.5.4. Descripción Global del Sistema	37
II.1.5.4.1. Suposiciones y Dependencias.....	37
II.1.6. MODELO CASOS DE USO.....	38
II.1.6.1. Introducción.....	38
II.1.6.1.1. Propósito.....	38
II.1.6.1.2. Alcance	38
II.1.6.2. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	39
II.1.6.2.1. Diagrama de Casos de Uso General	39
II.1.6.2.2. Diagrama de Casos de Uso Específico	40

II.1.6.2.3. Diagrama de Caso de Uso: Acceder al Sistema.....	40
II.1.6.2.4. Diagrama de Caso de Uso: Identificación de Usuarios del Sistema.....	40
II.1.6.2.5. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Usuario	41
II.1.6.2.6. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Usuario.....	41
II.1.6.2.7. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Usuario.....	42
II.1.6.2.8. Diagrama de Caso de Uso: Dar de Baja Usuario.....	42
II.1.6.2.9. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Roles.....	42
II.1.6.2.10. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Rol.....	43
II.1.6.2.11. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Rol.....	43
II.1.6.2.12. Diagrama de Caso de Uso: Dar de Baja Rol.....	43
II.1.6.2.13. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Datos.....	44
II.1.6.2.14. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Clientes	44
II.1.6.2.15. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Cliente	45
II.1.6.2.16. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Cliente	45
II.1.6.2.17. Diagrama de Caso de Uso: Dar de Baja Cliente.....	45
II.1.6.2.18. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Proveedores	46
II.1.6.2.19. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Proveedor	46
II.1.6.2.20. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Proveedor	47
II.1.6.2.21. Diagrama de Caso de Uso: Dar de Baja Proveedor	47
II.1.6.2.22. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Pedido.....	47
II.1.6.2.23. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Pedido.	48
II.1.6.2.24. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Pedido.	48
II.1.6.2.25. Diagrama de Caso de Uso: Activación de Pedido	49
II.1.6.2.26. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Categoría	49
II.1.6.2.27. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Categoría.....	50
II.1.6.2.28. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Categoría.....	50
II.1.6.2.29. Diagrama de Caso de Uso: Dar de Baja Categoría.....	50
II.1.6.2.30. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Repuesto	51
II.1.6.2.31. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Repuesto.....	51
II.1.6.2.32. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Repuesto.....	52
II.1.6.2.33. Diagrama de Caso de Uso: Dar de Baja Repuesto.....	52
II.1.6.2.34. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Ventas.....	52
II.1.6.2.35. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Venta.....	53
II.1.6.2.36. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Devolución	53

II.1.6.2.37. Diagrama de Caso de Uso: Adicionar Devolución.....	54
II.1.6.2.38. Diagrama de Caso de Uso: Modificar Devolución.....	54
II.1.6.2.39. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes.....	55
II.1.6.2.40. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes Clientes.....	55
II.1.6.2.41. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes Proveedores.....	56
II.1.6.2.42. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes Repuestos.....	56
II.1.6.2.43. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes Pedidos.....	57
II.1.6.2.44. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes Devoluciones.....	57
II.1.6.2.45. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes Ventas.....	58
II.1.7. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	59
II.1.7.1. Introducción.....	59
II.1.7.1.1. Propósito.....	59
II.1.7.1.2. Alcance	59
II.1.7.2. ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO.....	60
II.1.7.2.1. Especificación del Caso de Uso: Acceder al SICOVER	60
II.1.7.2.2. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Usuario.....	60
II.1.7.2.3. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Roles	61
II.1.7.2.4. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Clientes	62
II.1.7.2.5. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Proveedor.....	62
II.1.7.2.6. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Pedidos.....	63
II.1.7.2.7. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Categorías	64
II.1.7.2.8. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Repuestos.....	64
II.1.7.2.9. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Ventas	65
II.1.7.2.10. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Devolución.....	66
II.1.7.2.11. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Reportes	67
II.1.8. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	68
II.1.8.1. Introducción.....	68
II.1.8.1.1. Propósito.....	68
II.1.8.1.2. Alcance	68
II.1.8.2. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES.....	69
II.1.8.2.1. Diagrama de Actividad: Acceder al Sistema	69
II.1.8.2.2. Diagrama de Actividad: Lista Usuarios.....	70
II.1.8.2.3. Diagrama de Actividad: Adicionar Usuarios.....	71
II.1.8.2.4. Diagrama de Actividad: Modificar Usuarios.....	72

II.1.8.2.5. Diagrama de Actividad: Dar de Baja Usuarios.....	73
II.1.8.2.6. Diagrama de Actividad: Lista Roles.....	74
II.1.8.2.7. Diagrama de Actividad: Adicionar Rol	75
II.1.8.2.8. Diagrama de Actividad: Modificar Rol	76
II.1.8.2.9. Diagrama de Actividad: Dar de Baja Rol	77
II.1.8.2.10. Diagrama de Actividad: Lista Clientes	78
II.1.8.2.11. Diagrama de Actividad: Adicionar Cliente	79
II.1.8.2.12. Diagrama de Actividad: Modificar Cliente	80
II.1.8.2.13. Diagrama de Actividad: Dar de Baja Cliente	81
II.1.8.2.14. Diagrama de Actividad: Lista Proveedores	82
II.1.8.2.15. Diagrama de Actividad: Adicionar Proveedor.....	83
II. 1.8.2.16. Diagrama de Actividad: Modificar Proveedor.....	84
II. 1.8.2.17. Diagrama de Actividad: Dar de Baja Proveedor	85
II. 1.8.2.18. Diagrama de Actividad: Lista Categorías de Repuesto	86
II. 1.8.2.19. Diagrama de Actividad: Adicionar Categoría	87
II. 1.8.2.20. Diagrama de Actividad: Modificar Categoría	88
II. 1.8.2.21. Diagrama de Actividad: Dar de Baja Categoría	89
II. 1.8.2.22. Diagrama de Actividad: Lista Repuestos.....	90
II. 1.8.2.23. Diagrama de Actividad: Adicionar Repuesto	91
II. 1.8.2.24. Diagrama de Actividad: Modificar Repuesto	92
II. 1.8.2.25. Diagrama de Actividad: Dar de Baja Repuesto.....	93
II. 1.8.2.26. Diagrama de Actividad: Lista Pedidos	94
II. 1.8.2.27. Diagrama de Actividad: Adicionar Pedido.....	95
II. 1.8.2.28. Diagrama de Actividad: Modificar de Pedido	96
II. 1.8.2.29. Diagrama de Actividad: Activación de Pedido.....	97
II. 1.8.2.30. Diagrama de Actividad: Lista Ventas	98
II. 1.8.2.31. Diagrama de Actividad: Adicionar Venta	99
II. 1.8.2.32. Diagrama de Actividad: Lista Devoluciones	100
II. 1.8.2.33. Diagrama de Actividad: Reportes.....	101
II. 1.8.2.34. Diagrama de Actividad: Reporte Venta Repuesto.....	102
II. 1.8.2.35. Diagrama de Actividad: Reporte Cliente.....	103
II.1.9. DIAGRAMA DE SECUENCIAS	104
II.1.9.1. Introducción.....	104
II.1.9.1.1. Propósito.....	104

II.1.9.1.2. Alcance	104
II.1.9.2. DIAGRAMAS DE SECUENCIAS	105
II.1.9.2.1. Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema	105
II.1.9.2.2. Diagrama de Secuencia: Gestionar Usuarios	105
II.1.9.2.3. Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuarios	106
II.1.9.2.4. Diagrama de Secuencia: Modificar Usuarios	107
II.1.9.2.5. Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Usuarios	108
II.1.9.2.6. Diagrama de Secuencia: Asignar Clave.....	109
II.1.9.2.7. Diagrama de Secuencia: Asignar Roles.....	110
II.1.9.2.8. Diagrama de Secuencia: Gestionar Roles.....	111
II.1.9.2.9. Diagrama de Secuencia: Adicionar Rol.....	111
II.1.9.2.10. Diagrama de Secuencia: Modificar Rol.....	112
II.1.9.2.11. Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Rol.....	113
II.1.9.2.12. Diagrama de Secuencia: Gestionar Cliente	114
II.1.9.2.13. Diagrama de Secuencia: Adicionar Cliente	114
II.1.9.2.14. Diagrama de Secuencia: Modificar Cliente	115
II.1.9.2.15. Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Cliente.....	116
II. 1.9.2.16. Diagrama de Secuencia: Gestionar Proveedor.....	117
II. 1.9.2.17. Diagrama de Secuencia: Adicionar Proveedor	118
II. 1.9.2.18. Diagrama de Secuencia: Modificar Proveedor	118
II. 1.9.2.19. Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Proveedor.....	119
II. 1.9.2.20. Diagrama de Secuencia: Gestionar Categoría	120
II. 1.9.2.21. Diagrama de Secuencia: Adicionar Categoría	120
II. 1.9.2.22. Diagrama de Secuencia: Modificar Categoría.....	121
II. 1.9.2.23. Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Categoría.....	122
II. 1.9.2.24. Diagrama de Secuencia: Gestionar Repuesto	123
II. 1.9.2.25. Diagrama de Secuencia: Adicionar Repuesto.....	123
II. 1.9.2.26. Diagrama de Secuencia: Modificar Repuesto.....	124
II. 1.9.2.27. Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Repuesto.....	125
II. 1.9.2.28. Diagrama de Secuencia: Gestionar Pedido	126
II. 1.9.2.29. Diagrama de Secuencia: Adicionar Pedido	127
II. 1.9.2.30. Diagrama de Secuencia: Modificar Pedido	128
II. 1.9.2.31. Diagrama de Secuencia: Gestionar Ventas.....	129
II. 1.9.2.32. Diagrama de Secuencia: Adicionar Venta	130

II. 1.9.2.33. Diagrama de Secuencia: Gestionar Devolución	131
II. 1.9.2.34. Diagrama de Secuencia: Reportes	131
II. 1.9.2.35. Diagrama de Secuencia: Reporte Clientes.....	132
II. 1.9.2.36. Diagrama de Secuencia: Reporte Proveedores	132
II. 1.9.2.37. Diagrama de Secuencia: Reporte Repuestos	133
II. 1.9.2.38. Diagrama de Secuencia: Reporte Pedidos	133
II. 1.9.2.39. Diagrama de Secuencia: Reporte Devoluciones.....	134
II. 1.9.2.40. Diagrama de Secuencia: Reporte Ventas.....	134
MODELO DE DATOS	135
II.1.10. Introducción	135
II.1.11. Propósito.....	135
II.1.12. Alcance.....	135
II.1.12.1. MODELO LOGICO DE LA BASE DE DATOS “SICOVER”	136
II.1.12.2. ESPECIFICACION DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS.....	137
II.1.12.2.1. Especificación de la Tabla: Usuario	137
II.1.12.2.2. Especificación de la Tabla: Datos.....	137
II.1.12.2.3. Especificación de la Tabla: Roles	138
II.1.12.2.4. Especificación de la Tabla: Usurol.....	138
II.1.12.2.5. Especificación de la Tabla: Procesos.....	139
II.1.12.2.6. Especificación de la Tabla: Rolpro.....	139
II.1.12.2.7. Especificación de la Tabla: Cliente	140
II.1.12.2.8. Especificación de la Tabla: Proveedor.....	140
II.1.12.2.9. Especificación de la Tabla: Categoría	141
II.1.12.2.10. Especificación de la Tabla: Repuesto	141
II.1.12.2.11. Especificación de la Tabla: Pedido.....	141
II.1.12.2.12. Especificación de la Tabla: Detalle Pedido	142
II.1.12.2.13. Especificación de la Tabla: Venta	143
II.1.12.2.14. Especificación de la Tabla: Detalle Venta.....	144
DIAGRAMA DE COMPONENTES.....	145
PROTOTIPOS DE INTERFACES DE USUARIO.....	146
II.1.12.3.Introduccion.....	146
II.1.12.3.1. Propósito.....	146
II.1.12.3.2. Alcance	146

PROTOTIPOS DE INTERFACES

II.1.12.3.3. Pantallas para el Usuario del SICOVER.....	147
1. Pantalla de Inicio	147
2. Pantalla Principal	148
3. Listar Usuarios.....	149
4. Adicionar Usuarios	149
5. Asignar Datos	150
6. Modificar Usuarios	150
7. Dar de Baja Usuarios	151
8. Asignar Rol.....	151
9. Gestionar: Lista de Roles	152
10. Adicionar Rol.....	152
11. Modificar Rol.....	153
12. Lista Clientes	153
13. Adicionar Clientes	154
14. Modificar Clientes	154
15. Lista Proveedor	155
16. Lista Pedidos.....	155
17. Adicionar Pedido	156
18. Adicionar Detalle Pedido.....	157
19. Lista Repuestos	158
20. Adicionar Repuesto.....	159
21. Modificar Repuesto.....	159
22. Lista Categoría de Repuestos.....	160
23. Adicionar Categoría de Repuestos.....	160
24. Modificar Categoría de Repuestos.....	161
25. Lista Ventas	161
26. Adicionar Venta.....	162
27. Lista Devoluciones	163
28. Reportes	163
II.1.13. PRUEBA DE CAJA BLANCA	164
1.13.1. Grafo de Flujo	165
1.13.2. Complejidad Ciclomática.....	166
1.13.3. Caminos Linealmente Independientes	166

1.13.4. Casos de Prueba	167
Camino de Prueba para el Camino 1:.....	167
Camino de Prueba para el Camino 2:.....	168
Camino de Prueba para el Camino 3:.....	168
Camino de Prueba para el Camino 4:.....	169
Camino de Prueba para el Camino 5:.....	170
Camino de Prueba para el Camino 6:.....	170
Camino de Prueba para el Camino 7:.....	171
Camino de Prueba para el Camino 8:.....	172
Camino de Prueba para el Camino 9:.....	172
Camino de Prueba para el Camino 10:.....	173
Camino de Prueba para el Camino 11:.....	174
Camino de Prueba para el Camino 12:.....	175
Camino de Prueba para el Camino 13:.....	176
Camino de Prueba para el Camino 14:.....	177
Camino de Prueba para el Camino 15:.....	178
Camino de Prueba para el Camino 16:.....	179
Camino de Prueba para el Camino 17:.....	180
Camino de Prueba para el Camino 18:.....	181
Camino de Prueba para el Camino 19:.....	182
Camino de Prueba para el Camino 20:.....	183
1.13.5. PRUEBAS DE EJECUCION.....	183
II.1.14. GLOSARIO.....	186
II.1.14.1. Introducción.....	186
II.1.14.1.1. Propósito.....	186
II.1.14.1.2. Alcance	186
II.1.14.2. TERMINOS.....	187
II.1.14.3. GLOSARIO DE TERMINOS	187
II.1.14.4. ACCESO	187
II.1.14.4.1. CERRAR SESIÓN	187
II.1.14.4.2. INICIAR SESIÓN	187
II.1.14.4.3. PROCESO	187
II.1.14.4.4. PROYECTO	187
II.1.14.4.5. SEGURIDAD	187

II.1.14.4.6. USABILIDAD	187
II.1.15. MEDIOS DE VERIFICACIÓN	188
II.1.16. Medios de Verificación del Componente 1 Sistema para el Control de Ventas de Repuestos “SICOVER”	188
1. Informe otorgado por el Asistente de Gerencia de Axel Concesionarios S.R.L. sobre la culminación de la Actividad denominada “Determinación de Requerimientos”	188
II.2 COMPONENTE 2: CAPACITACION AL PERSONAL INVOLUCRADO	190
II.2.1. Introducción.....	190
II.2.2. Contexto	190
II.2.3. Propuesta Pedagógica.....	191
II.2.4. CONTENIDOS DE LA CAPACITACION	193
II.2.5. Plan de Clases.....	193
II.2.6. Cronograma	195
II.2.7. Resultados esperados.....	195
II.2.8. MEDIOS DE VERIFICACIÓN	196
II.2.8.1. Medios de verificación del componente 2: “Capacitación al personal involucrado”	196
1. Informe otorgado por la Secretaria del Departamento Informática y Sistemas para Axel Concesionarios S.R.L. con el motivo de brindarle información, al Director del Proyecto “Mejoramiento en la Gestión de la Información en el Área de Repuestos para Axel Concesionarios S.R.L.”	197
✓ Informe otorgado por el asistente de Gerencia de Axel Concesionarios sobre la “Capacitación”	199
II.2.9. Conclusiones.....	200
III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	201
III.1. Conclusiones	201
III.1. Recomendaciones.....	202

IV. BIBLIOGRAFIA O REFERENCIAS

INDICE DE TABLAS

Página

Tabla N° 1:	Compromiso del Director del Proyecto	1
Tabla N° 2:	Responsable del Proyecto.....	2
Tabla N° 3:	Equipo de Trabajo que coopera con el Proyecto	2
Tabla N° 4:	Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación	3
Tabla N° 5:	Análisis de Involucrados	11
Tabla N° 6:	Situación Planteada con y sin Proyecto.....	11
Tabla N° 7:	Matriz de Marco Lógico.....	18
Tabla N° 8:	Roles y Responsabilidades	30
Tabla N° 9:	Plan de Fases	31
Tabla N° 10:	Hitos	32
Tabla N° 11:	Calendario del Proyecto	33
Tabla N° 12:	Sentencias que definen el Proyecto	36
Tabla N° 13:	Sentencias que definen la posición del Proyecto.....	37
Tabla N° 14:	Especificación del Caso de Uso Acceder al Sistema.....	60
Tabla N° 15:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Usuario	61
Tabla N° 16:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Roles	61
Tabla N° 17:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Clientes	62
Tabla N° 18:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Proveedor.....	63
Tabla N° 19:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Pedido.....	64
Tabla N° 20:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Categoría.....	64
Tabla N° 21:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Repuestos.....	65
Tabla N° 22:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Ventas	66
Tabla N° 23:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Devolución	66
Tabla N° 24:	Especificación del Caso de Uso Gestionar Reportes.....	67
Tabla N° 25:	Datos simples de la Tabla Usuario	136
Tabla N° 26:	Datos simples de la Tabla Datos	137
Tabla N° 27:	Claves Foráneas de la Tabla Datos.....	137
Tabla N° 28:	Datos simples de la Tabla Rol	137
Tabla N° 29:	Datos simples de la Tabla UsuroL	138
Tabla N° 30:	Claves Foráneas de la Tabla usuroL.....	138
Tabla N° 31:	Datos simples de la Tabla Procesos.....	138
Tabla N° 32:	Claves Foráneas de la Tabla rolpro	138
Tabla N° 33:	Datos simples de la Tabla Cliente	139

Tabla N° 34:	Datos simples de la Tabla Proveedor	139
Tabla N° 35:	Datos simples de la Tabla Categoría	140
Tabla N° 36:	Datos simples de la Tabla Repuesto	140
Tabla N° 37:	Datos simples de la Tabla Pedido.....	141
Tabla N° 38:	Datos simples de la Tabla Detalle Pedido	142
Tabla N° 39:	Datos simples de la Tabla Venta	143
Tabla N° 40:	Claves Foráneas de la Tabla Detalle Venta	144

INDICE DE FIGURAS

Página

Figura N° 1:	Árbol de Problemas.....	12
Figura N° 2:	Árbol de Objetivos.....	13
Figura N° 3:	Calendario del Proyecto	20
Figura N° 4:	Fases del Proyecto.....	33
Figura N° 5:	Diagrama de Caso de Uso General	39
Figura N° 6:	Diagrama de Caso de Uso Acceder al Sistema	40
Figura N° 7:	Diagrama de Caso de Uso Identificación de Usuarios	40
Figura N° 8:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Usuario	41
Figura N° 9:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Usuario.....	41
Figura N° 10:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Usuario.....	42
Figura N° 11:	Diagrama de Caso de Uso Dar de Baja Usuario	42
Figura N° 12:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Roles	42
Figura N° 13:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Roles.....	43
Figura N° 14:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Roles.....	43
Figura N° 15:	Diagrama de Caso de Uso Dar de Baja Roles	43
Figura N° 16:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Datos.....	44
Figura N° 17:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Cliente	44
Figura N° 18:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Cliente	45
Figura N° 19:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Cliente	45
Figura N° 20:	Diagrama de Caso de Uso Dar de Baja Cliente.....	45
Figura N° 21:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Proveedor	46
Figura N° 22:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Proveedor.....	46
Figura N° 23:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Proveedor.....	47
Figura N° 24:	Diagrama de Caso de Uso Dar de Baja Proveedor	47
Figura N° 25:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Pedido	47
Figura N° 26:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Pedido	48
Figura N° 27:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Pedido	48
Figura N° 28:	Diagrama de Caso de Uso Activación de Pedido.....	49
Figura N° 29:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Categoría.....	49
Figura N° 30:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Categoría.....	50

Figura N° 31:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Categoría.....	50
Figura N° 32:	Diagrama de Caso de Uso Dar de Baja Categoría	50
Figura N° 33:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Repuesto.....	51
Figura N° 34:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Repuesto	51
Figura N° 35:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Repuesto	52
Figura N° 36:	Diagrama de Caso de Uso Dar de Baja Repuesto.....	52
Figura N° 37:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Ventas	52
Figura N° 38:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Venta	53
Figura N° 39:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Devolución.....	53
Figura N° 40:	Diagrama de Caso de Uso Adicionar Devolución	54
Figura N° 41:	Diagrama de Caso de Uso Modificar Devolución	54
Figura N° 42:	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes.....	55
Figura N° 43:	Diagrama de Caso de Uso Reporte Clientes.....	55
Figura N° 44:	Diagrama de Caso de Uso Reporte Proveedores.....	56
Figura N° 45:	Diagrama de Caso de Uso Reporte Repuestos	56
Figura N° 46:	Diagrama de Caso de Uso Reporte Pedidos	57
Figura N° 47:	Diagrama de Caso de Uso Reporte Devoluciones	57
Figura N° 48:	Diagrama de Caso de Uso Reporte Ventas	58
Figura N° 49:	Diagrama de Actividad Acceder al Sistema	67
Figura N° 50:	Diagrama de Actividad Lista Usuarios.....	68
Figura N° 51:	Diagrama de Actividad Adicionar Usuario.....	69
Figura N° 52:	Diagrama de Actividad Modificar Usuario.....	70
Figura N° 53:	Diagrama de Actividad Dar de Baja Usuario	71
Figura N° 54:	Diagrama de Actividad Lista Roles	72
Figura N° 55:	Diagrama de Actividad Adicionar Rol	73
Figura N° 56:	Diagrama de Actividad Modificar Rol	74
Figura N° 57:	Diagrama de Actividad Dar de Baja Rol.....	75
Figura N° 58:	Diagrama de Actividad Lista Clientes.....	76
Figura N° 59:	Diagrama de Actividad Adicionar Cliente.....	77
Figura N° 60:	Diagrama de Actividad Modificar Cliente.....	78
Figura N° 61:	Diagrama de Actividad Dar de Baja Cliente	79

Figura N° 62:	Diagrama de Actividad Lista Proveedores.....	80
Figura N° 63:	Diagrama de Actividad Adicionar Proveedor	81
Figura N° 64:	Diagrama de Actividad Modificar Proveedor	82
Figura N° 65:	Diagrama de Actividad Dar de Baja Proveedor	83
Figura N° 66:	Diagrama de Actividad Lista Categorías de Repuesto	84
Figura N° 67:	Diagrama de Actividad Adicionar Categoría	85
Figura N° 68:	Diagrama de Actividad Modificar Categoría	86
Figura N° 69:	Diagrama de Actividad Dar de Baja Categoría	87
Figura N° 70:	Diagrama de Actividad Lista Repuestos	88
Figura N° 71:	Diagrama de Actividad Adicionar Repuesto	89
Figura N° 72:	Diagrama de Actividad Modificar Repuesto	90
Figura N° 73:	Diagrama de Actividad Dar de Baja Repuesto.....	91
Figura N° 74:	Diagrama de Actividad Lista Pedidos	92
Figura N° 75:	Diagrama de Actividad Adicionar Pedido	93
Figura N° 76:	Diagrama de Actividad Modificar Pedido	94
Figura N° 77:	Diagrama de Actividad Activación de Pedido	95
Figura N° 78:	Diagrama de Actividad Lista Ventas	96
Figura N° 79:	Diagrama de Actividad Adicionar Venta.....	97
Figura N° 80:	Diagrama de Actividad Lista Devoluciones	98
Figura N° 81:	Diagrama de Actividad Reportes	99
Figura N° 82:	Diagrama de Actividad Reporte Venta Repuesto	100
Figura N° 83:	Diagrama de Actividad Reporte Cliente	101
Figura N° 84:	Diagrama de Secuencia Acceder al Sistema.....	103
Figura N° 85:	Diagrama de Secuencia Gestionar Usuario.....	103
Figura N° 86:	Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario	104
Figura N° 87:	Diagrama de Secuencia Modificar Usuario	105
Figura N° 88:	Diagrama de Secuencia Dar de Baja Usuario.....	106
Figura N° 89:	Diagrama de Secuencia Asignar Clave	107
Figura N° 90:	Diagrama de Secuencia Asignar Roles.....	108
Figura N° 91:	Diagrama de Secuencia Gestionar Roles	109
Figura N° 92:	Diagrama de Secuencia Adicionar Rol.....	109

Figura N° 93:	Diagrama de Secuencia Modificar Rol.....	110
Figura N° 94:	Diagrama de Secuencia Dar de Baja Rol	111
Figura N° 95:	Diagrama de Secuencia Gestionar Cliente.....	112
Figura N° 96:	Diagrama de Secuencia Adicionar Cliente	112
Figura N° 97:	Diagrama de Secuencia Modificar Cliente	113
Figura N° 98:	Diagrama de Secuencia Dar de Baja Cliente.....	114
Figura N° 99:	Diagrama de Secuencia Gestionar Proveedor	115
Figura N° 100:	Diagrama de Secuencia Adicionar Proveedor	115
Figura N° 101:	Diagrama de Secuencia Modificar Proveedor	116
Figura N° 102:	Diagrama de Secuencia Dar de Baja Proveedor.....	117
Figura N° 103:	Diagrama de Secuencia Gestionar Repuesto	118
Figura N° 104:	Diagrama de Secuencia Adicionar Categoría.....	118
Figura N° 105:	Diagrama de Secuencia Modificar Categoría.....	119
Figura N° 106:	Diagrama de Secuencia Dar de Baja Categoría.....	120
Figura N° 107:	Diagrama de Secuencia Gestionar Repuesto	121
Figura N° 108:	Diagrama de Secuencia Adicionar Repuesto.....	121
Figura N° 109:	Diagrama de Secuencia Modificar Repuesto.....	122
Figura N° 110:	Diagrama de Secuencia Dar de Baja Repuesto	123
Figura N° 111:	Diagrama de Secuencia Gestionar Pedido	124
Figura N° 112:	Diagrama de Secuencia Adicionar Pedido.....	125
Figura N° 113:	Diagrama de Secuencia Modificar Pedido.....	126
Figura N° 114:	Diagrama de Secuencia Gestionar Venta.....	127
Figura N° 115:	Diagrama de Secuencia Adicionar Venta	128
Figura N° 116:	Diagrama de Secuencia Gestionar Devolución	129
Figura N° 117:	Diagrama de Secuencia Reportes.....	130
Figura N° 118:	Diagrama de Secuencia Reporte Clientes	130
Figura N° 119:	Diagrama de Secuencia Reporte Proveedores	130
Figura N° 120:	Diagrama de Secuencia Reporte Repuestos.....	131
Figura N° 121:	Diagrama de Secuencia Reporte Pedidos.....	131
Figura N° 122:	Diagrama de Secuencia Reporte Devoluciones.....	132
Figura N° 123:	Diagrama de Secuencia Reporte Ventas	132

Figura N° 124:	Modelo de Datos de Axel Concesionarios SRL.....	134
Figura N° 125:	Pantalla Inicial del Sistema.....	147
Figura N° 126:	Pantalla Principal del Sistema	148
Figura N° 127:	Pantalla Listar Usuario	149
Figura N° 128:	Pantalla Adicionar Usuario	149
Figura N° 129:	Pantalla Asignar Datos	150
Figura N° 130:	Pantalla Modificar Usuario	150
Figura N° 131:	Mensaje de Confirmación Eliminar Usuario	151
Figura N° 132:	Pantalla Asignar Roles.....	151
Figura N° 133:	Pantalla Listar Roles	151
Figura N° 134:	Pantalla Adicionar Rol.....	152
Figura N° 135:	Pantalla Modificar Rol.....	152
Figura N° 136:	Pantalla Lista Clientes	153
Figura N° 137:	Pantalla Adicionar Cliente	153
Figura N° 138:	Pantalla Modificar Cliente	154
Figura N° 139:	Pantalla Lista Proveedores	154
Figura N° 140:	Pantalla Lista Pedidos.....	155
Figura N° 141:	Pantalla Adicionar Pedido.....	156
Figura N° 142:	Pantalla Adicionar Detalle Pedido	157
Figura N° 143:	Pantalla Lista de Repuestos.....	158
Figura N° 144:	Pantalla Adicionar Repuesto.....	159
Figura N° 145:	Pantalla Modificar Repuesto.....	159
Figura N° 146:	Pantalla Categorías de Repuestos.....	160
Figura N° 147:	Pantalla Adicionar Categoría de Repuesto.....	160
Figura N° 148:	Pantalla Modificar Categoría de Repuesto.....	161
Figura N° 149:	Pantalla Lista Ventas	161
Figura N° 150:	Pantalla Adicionar Detalle Venta.....	162
Figura N° 151:	Lista Devoluciones.....	163
Figura N° 152:	Reportes	163
Figura N° 153:	Grafo de Flujo.....	165