

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
INGENIERIA INFORMATICA

**Mejorar Los Procesos De Información Del Sindicato De Taxis 8 De
Noviembre Padcaya.**

Por:

Marcelo Rolando Flores Rodríguez

Trabajo final presentado a consideración de la UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en ingeniería Informática.

Tarija, Octubre 2013

V°B°

.....
MSc. Ing. Ernesto Alvarez Gozalves
**DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

.....
MSc Ing. Silvana Sandra Paz Ramírez
**VICEDECANO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

.
**Aprobado por:
Tribunal**

MSc. Lic. Deysi Arancibia Márquez.
TRIBUNAL

MSc. Lic. Gustavo Clovis Succi Aguirre
TRIBUNAL

MSc. Lic. Zulma Ricaldi Segovia
TRIBUNAL

El tribunal calificador del presente trabajo no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidad de los autores.

DEDICATORIA:

Agradezco de forma muy especial a mi familia por la confianza y apoyo incondicional durante toda la vida.

AGRADECIMIENTO:

- A mi familia por la confianza y sacrificio.
- A vuestros docentes por impartir sus conocimientos.
- Al presidente del sindicato de taxis 8 de noviembre Padcaya “Sr. Luis Flores”

Por el apoyo incondicional que nos prestaron para la elaboración de este trabajo, como también a nuestros docentes guías por su tiempo dedicación prestada.

Índice

I.- El proyecto.....	1
I.1.- Presentación del proyecto	1
I.1.1.- Título	1
I.1.2.- Área Del Proyecto	1
I.1.3.- Responsabilidad Del Proyecto.....	1
I.1.4.- Entidades Asociadas	1
I.1.5.- Compromiso Del Director Del Proyecto	1
I.1.6.- Grupo Responsable Del Proyecto.....	1
I.1.7.- Duración	2
I.1.8.- Director Responsable Del Proyecto.....	2
I.1.9.- Equipo De Trabajo Que Cooperará Con El Proyecto.....	3
I.1.10.- Actividades Previstas Para Los Integrantes Del Equipo De Investigación	4
I.1.11.- Síntesis De Vinculación Entre Componentes Y Recursos.	5
I.2.- Plan Estratégico De La Unidad	6
I.2.1.- Misión.....	6
I.2.2.- Objetivos De La Organización Beneficiaria.....	7
I.2.3.- Vinculación Del Plan Estratégico Y Del Proyecto.....	7
I.2.4.- Coherencia Del Proyecto Con El Contexto	8
I.2.5.- Vinculación De Los Problemas Que Reconoce La Entidad Y Los Problemas Que Busca Resolver El Proyecto	8
I.3.- Descripción Del Proyecto	9
I.3.1.- Resumen Ejecutivo Del Proyecto	9
I.3.2.- Descripción Y Fundamentación Del Proyecto (Qué Y Por Qué).....	11
I.3.3.- Objetivo General, Específicos E Indicadores De Resultados.....	13
I.3.3.1.- Objetivo General	13
I.3.3.2.- Objetivos Específicos	13
I.3.4.- Resultados Esperados	13
I.4.- Transferencia de resultados.....	14

I.4.1.1.- Medios y estrategias para la transferencia de resultados.....	14
I.4.1.2.- Grupo De Beneficiarios De Los Resultados.....	14
I.4.1.3.- Vinculación Entre Los Objetivos Específicos E Indicadores De Resultados.	14
I.5.- Equipo Del Proyecto, Actividades Y Recursos.....	15
I.5.1.- Equipo Del Proyecto.....	15
I.5.2.- Unidad De Gestión	16
I.5.3.- Justificación De Los Recursos Según Objetivo	21
I.6.- Marco Lógico del proyecto	22
I.6.1.- Trabajo que desempeña el sindicato de taxis 8 de noviembre Padcaya.	22
I.6.2.- Matriz De Marco Lógico	24
I.6.3.- Árbol Del Problema.....	29
I.6.4.- Árbol De Objetivos	30
I.6.5.- Cuadro De Involucrados.....	31
I.6.5.1.- Calendario Del Proyecto.....	32
I.6.6.- Presupuesto Y Justificación.-	33
Capitulo II	34
II.- Componente 1:	34
II.1.- Sistema Informático Para La Gestión De Información Sindicato De Taxis 8 De Noviembre Padcaya.....	34
II.1.1.- Plan de desarrollo de software	34
II.1.1.1.- Introducción	34
II.1.1.2.- Propósito	35
II.1.1.3.- Alcance.....	35
II.1.1.4.- Resumen.....	36
II.2.- Tecnologías De Información	36
II.2.1.- Aplicación De Las TI Para El Control De Inventarios Y Ventas	37
II.3.- Vista General Del Proyecto.	38
II.3.1.- Propósito, Alcance Y Objetivos.....	38
II.3.1.1.- Propósito.	38
II.3.1.2.- Alcance.....	38
II.3.2.- Objetivos.	39

II.3.2.1.- Objetivo General.	39
II.3.2.2.- Objetivo Específico.	40
II.3.3.- Suposiciones Y Restricciones.	40
II.3.3.1.- Suposiciones.	40
II.3.3.2.- Restricciones.	41
II.4.- Marco Metodológico.	42
II.4.1.- RUP.	43
II.4.2.- Ingeniería de Requerimientos.	50
II.4.3.- Importancia de la ingeniería de requerimientos.	51
II.4.4.- UML.	51
II.5.- Análisis y diseño.	55
II.5.1.- Requerimientos funcionales.	55
II.5.2.- Requerimientos no funcionales.	56
II.6.- Seguimiento Y Control Del Proyecto.	57
II.6.1.- Gestión De Requisitos.	57
II.6.2.- Control de Plazos.	57
II.6.3.- Control De Calidad.	57
II.6.4.- Gestión De Riesgos.	57
II.6.5.- Gestión De Configuración.	58
II.6.5.1.- Propósito.	58
II.6.5.2.- Alcance.	58
II.6.5.3.- Limitación.	58
II.6.6.- Posicionamiento.	59
II.6.6.1.- Oportunidad del negocio.	59
II.6.6.2.- Sentencias Que Definen El Proyecto.	59
II.6.7.- Sentencias Que Definen La Posición Del Proyecto.	60
II.6.8.- Descripción de los participantes en el desarrollo del sistema y usuarios.	62
II.7.- Participantes En El Desarrollo Del Sistema.	62
II.7.1.- Entorno De Usuario.	63
II.8.- Descripción Global Del Producto.	63

II.1.- Perspectiva Del Producto	63
II.8.2.- Características Del Producto	63
II.8.3.- Supuestos Y Dependencias	64
II.9.- Modelo De Casos De Uso Del Negocio	64
II.9.1.- Introducción	64
II.9.2.- Propósito	65
II.9.3.- Alcance.....	65
II.9.4.- Descripción de actores del negocio.....	65
II.9.4.1.- Socio.....	65
II.9.4.2.- Chofer.....	66
II.9.4.3.- Administrador/ Secretaria	66
II.9.5.- Diagrama De Casos De Uso Del Negocio General.....	67
II.10.- Modelo de Objetos del Negocio.....	68
II.10.1.- Introducción	68
II.10.2.- Propósito	68
II.10.3.- Alcance.....	68
II.10.4.- Modelo de objetos del negocio	69
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar Socio.....	69
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar venta	70
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar producto.....	70
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar chofer.....	71
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar Movilidad	71
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar compra.....	72
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar aportes	73
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar rol de turnos.....	73
Modelo de Objetos del Negocio: Registrar línea	74
Modelo de Objetos del Negocio: Solicitar Reportes.....	75
II.10.5.- Glosario	75
II.10.6.- Introducción	75
II.10.7.- Propósito	75
II.10.8.- Alcance.....	75

II.10.9.- Definiciones	76
II.11.- Modelo De Casos De Uso	79
II.11.1.- Introducción	79
II.11.2.- Propósito	79
II.11.3.- Alcance.....	79
II.11.4.- Diagramas De Casos De Uso	80
Diagrama De Caso De Uso General.....	80
II.11.5.- Diagramas de Casos de Uso Específicos.	81
Diagrama de Casos de Uso: Administrar Usuarios.....	81
Diagrama de Casos de Uso: Administrar Roles	82
Diagrama de Casos de Uso: Administrar socios	82
Diagrama de Casos de Uso: Administrar choferes	83
Diagrama de Casos de Uso: Administrar líneas.....	83
Diagrama de Casos de Uso: Administrar modelos	84
Diagrama de Casos de Uso: Administrar marcas.....	84
Diagrama de Casos de Uso: Administrar reunión.....	85
Diagrama de Casos de Uso: Administrar rutas	85
Diagrama de Casos de Uso: Administrar cronograma.....	86
Diagrama de Casos de Uso: Administrar herramienta (movilidad).....	86
Diagrama de Casos de Uso: Administrar Compras.....	87
Diagrama de Casos de Uso: Administrar Productos	88
Diagrama de Casos de Uso: Administrar dosificación	88
Diagrama de Casos de Uso: Administrar Ventas	89
Diagrama de Caso de Uso: Administrar reportes.....	90
II.12.- Especificación De Casos De Uso.....	91
II.12.1.- Introducción	91
II.12.2.- Propósito	91
II.12.3.- Alcance.....	91
II.12.4.- Especificaciones De Casos De Uso.....	91
Especificación Caso de Uso: Administrar usuarios	91
Especificación Caso de Uso: Adicionar usuario	92

Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario	93
Especificación Caso de Uso: Registrar huella	94
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Usuario	95
Especificación Caso de Uso: Administrar socios.....	96
Especificación Caso de Uso: Adicionar Socio.....	96
Especificación Caso de Uso: Modificar socio	97
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Socio.....	98
Especificación Caso de Uso: Administrar choferes	98
Especificación Caso de Uso: Adicionar choferes	99
Especificación Caso de Uso: Modificar choferes	100
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja chofer.....	101
Especificación Caso de Uso: Asignar clave.....	102
Especificación Caso de Uso: Asignar Roles	103
Especificación Caso de Uso: Administrar Roles	104
Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol	105
Especificación Caso de Uso: Modificar Rol	105
Especificación Caso de Uso: Asignar Proceso.....	106
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Rol	107
Especificación Caso de Uso: Administrar Producto	108
Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto	108
Especificación Caso de Uso: Modificar Producto	109
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja producto.....	110
Especificación Caso de Uso: Administrar Compras	111
Especificación Caso de Uso: Adicionar Compra	111
Especificación Caso de Uso: Ver Detalle de Compra.....	112
Especificación Caso de Uso: Administrar Ventas	113
Especificación Caso de Uso: Adicionar Venta	113
Especificación Caso de Uso: Detalle de Venta.....	114
Especificación Caso de Uso: Administrar Sesiones.....	115
Especificación Caso de Uso: Validar Usuaio.....	115
Especificación Caso de Uso: Administrar Reportes	116
Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Facturas	117
Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Ventas	117

Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Compras	119
Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Aportes	120
Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Ventas	121
Especificación Caso de Uso: Administrar Línea	122
Especificación Caso de Uso: Adicionar Líneas	122
Especificación Caso de Uso: Modificar Línea.....	123
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Línea.....	124
Especificación Caso de Uso: Administrar Marca Movilidad.....	125
Especificación Caso de Uso: Adicionar Marcas	126
Especificación Caso de Uso: Modificar Marcas	127
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Marcas	128
Especificación Caso de Uso: Administrar Lugar	129
Especificación Caso de Uso: Adicionar Lugar	129
Especificación Caso de Uso: Modificar Lugar	130
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Lugar	131
Especificación Caso de Uso: Administrar dosificación factura.....	131
Especificación Caso de Uso: Adicionar Dosificación	132
Especificación Caso de Uso: Administrar Aportes	133
Especificación Caso de Uso: Adicionar Aportes	134
Especificación Caso de Uso: Modificar Aportes	135
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Aportes	136
Especificación Caso de Uso: Administrar Movilidad.....	137
Especificación Caso de Uso: Adicionar Movilidades	137
Especificación Caso de Uso: Modificar Movilidades	138
Especificación Caso de Uso: Adicionar Chofer a Movilidad	139
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Movilidades.....	140
Especificación Caso de Uso: Administrar Reunión	140
Especificación Caso de Uso: Adicionar Reuniones	141
Especificación Caso de Uso: Modificar Reunión.	142
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Reunión	143
Especificación Caso de Uso: Reunión-asistencias	144
Especificación Caso de Uso: Administrar Rutas	145
Especificación Caso de Uso: Adicionar Rutas.....	145

Especificación Caso de Uso: Modificar Rutas.....	146
Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Rutas.....	147
II.13.- Diagrama De Actividades	148
II.13.1.- Introducción	148
II.13.2.- Propósito	148
II.13.3.- Alcance.....	148
II.13.4.- Diagramas De Actividades.....	149
Diagrama de Actividades: Administrar Usuario	149
Diagrama de Actividades: Adicionar Usuario	150
Diagrama de Actividades: Modificar Usuario	151
Diagrama de Actividades: Asignar Clave.....	152
Diagrama de Actividades: Asignar Roles	153
Diagrama de Actividades: Administrar Roles.....	154
Diagrama de Actividades: Adicionar Roles.....	155
Diagrama de Actividades: Modificar Roles.....	156
Diagrama de Actividades: Asignar Procesos	157
Diagrama de Actividades: Dar de Baja a un Usuario	158
Diagrama de Actividad: Administrar Producto.....	159
Diagrama de Actividades: Adicionar Producto.....	160
Diagrama de Actividades: Modificar Producto.....	161
Diagrama de Actividades: Dar de Baja Producto	162
Diagrama de Actividades: Administrar Compras	163
Diagrama de Actividades: Adicionar Compra	164
Diagrama de Actividades: Detalle de Compras	165
Diagrama de Actividades: Administrar Ventas.....	166
Diagrama de Actividades: Detalle de Ventas.....	167
Diagrama de Actividad: Administrar Socio.....	168
Diagrama de Actividades: Adicionar Socio.....	169
Diagrama de Actividades: Modificar Socio.....	170
Diagrama de Actividades: Dar de Baja Socio.....	171
Diagrama de Actividad: Administrar Chofer.....	172

Diagrama de Actividades: Adicionar Chofer	173
Diagrama de Actividades: Modificar Chofer	174
Diagrama de Actividades: Dar de Baja Chofer	175
Diagrama de Actividad: Administrar Movilidad	176
Diagrama de Actividades: Adicionar Movilidad	177
Diagrama de Actividades: Modificar Movilidad	178
Diagrama de Actividades: Dar de Baja Movilidad	179
Diagrama de Actividad: Administrar Línea	180
Diagrama de Actividades: Adicionar Línea	181
Diagrama de Actividades: Modificar Línea	182
Diagrama de Actividades: Dar de Baja Línea	183
Diagrama de Actividad: Administrar Reunión	184
Diagrama de Actividades: Adicionar Reunión	185
Diagrama de Actividades: Modificar Reunión	186
Diagrama de Actividades: Dar de Baja Reunión	187
Diagrama de Actividades: Generar Reporte Ventas	188
Diagrama de Actividades: Generar Reporte Compras	189
Diagrama de Actividades: Generar Reporte de aportes chofer/socio	190
Diagrama de Actividades: Generar Reporte Aportes	191
Diagrama de Actividades: Generar Reporte Movilidades	192
Diagrama de Actividades: Generar Reporte chofer	193
Diagrama de Actividades: Generar Reporte rol de turnos	194
II.14.- Diagrama De Secuencias.....	194
II.14.1.- Introducción	194
II.14.2.- Propósito	194
II.14.3.- Alcance.....	194
Diagrama de Secuencia: ingreso al sistema	195
Diagrama de Secuencia: Administrar Usuario	196
Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuario	197
Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario	198
Diagrama de Secuencia: Registrar huella	199

Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Usuario	200
Diagrama de Secuencia: Administrar Socio	201
Diagrama de Secuencia: Adicionar Socio.....	202
Diagrama de Secuencia: Modificar Socio.....	203
Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Socio.....	204
Diagrama de Secuencia: Administrar Producto	206
Diagrama de Secuencia: Adicionar Producto	207
Diagrama de Secuencia: Modificar Producto	208
Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Productos.....	209
Diagrama de Secuencia: Administrar Roles	210
Diagrama de Secuencia: Adicionar Roles.....	211
Diagrama de Secuencia: Modificar Rol	212
Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Rol.....	213
Diagrama de Secuencia: Administrar Ventas	214
Diagrama de Secuencia: Adicionar Venta	215
Diagrama de Secuencia: Administrar Cronograma.....	216
Diagrama de Secuencia: Adicionar Cronograma.....	217
Diagrama de Secuencia: modificar Cronograma	218
Diagrama de Secuencia: Dar de baja Cronograma	219
Diagrama de Secuencia: Rol de turnos	220
Diagrama de Secuencia: Reunión	221
Diagrama de Secuencia: Adicionar Reunión	222
Diagrama de Secuencia: Modificar Reunión	223
Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Reunión	224
Diagrama de Secuencia: Administrar Movilidad.....	225
Diagrama de Secuencia: Adicionar Movilidad	226
Diagrama de Secuencia: Modificar Movilidad	227
Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Movilidad	228
Diagrama de Secuencia: Asignar Chofer	229
II.15.- Modelado De Diagrama De Clases	230
II.15.1.- Introducción	230

II.15.2.- Propósito	230
II.15.3.- Alcance.....	230
II.16.- Modelo De Datos	232
II.16.1.- Introducción	232
II.16.2.- Propósito	232
II.16.3.- Alcance.....	232
II.16.4.- Modelo Entidad Relación.....	232
II.16.5.- Modelo Lógico De La Base De Datos Del Sistema Mejorar Los Procesos De Información Gestión Sindicato De Taxis 8 De Noviembre Padcaya”	234
Descripción de los campos: Tabla Usuarios	234
Descripción de los campos: Tabla socio	236
Descripción de los campos: Tabla chofer	237
Descripción de los campos: Tabla movilidad	238
Descripción de los campos: Tabla Marca	239
Descripción de los campos: Tabla modelo.....	240
Descripción de los campos: Tabla línea.....	240
Descripción de los campos: Tabla producto	241
Descripción de los campos: Tabla asistencia	241
Descripción de los campos: Tabla reunión	242
Descripción de los campos: Tabla venta.....	243
Descripción de los campos: Tabla compra.....	243
Descripción de los campos: Tabla dosificación	244
Descripción de los campos: Tabla modelo.....	245
Descripción de los campos: Tabla aportes	245
Descripción de los campos: Tabla lugar	246
Descripción de los campos: Tabla rutas.....	246
Descripción de los campos: Tabla cronograma-rutas	248
Descripción de los campos: Tabla menús	248
Descripción de los campos: Tabla procesos.....	249
Descripción de los campos: Tabla venta.....	250
Descripción de los campos: Tabla datos	250

II.17.- Modelo de Despliegue	252
II.18.- Casos de Prueba	252
II.18.1.- Introducción	252
II.18.2.- Definición.....	252
II.18.3.- Pruebas de Caja Negra	253
II.18.4.- Pruebas de Caja Blanca.....	263
II.19.- Prototipo de Interfaz de Usuario	280
II.19.1.- Introducción	280
II.19.2.- Propósito	280
II.19.3.- Alcance.....	280
Pantalla donde el usuario ingresa su login y clave.....	281
Pantalla 2: Lista de Sesiones	282
Pantalla 4: Menú del sistema	283
Pantalla 5: Lista de usuarios.....	284
Pantalla 6: Adicionar usuarios	285
Pantalla 7: Modificar usuarios	286
Pantalla 8: Registrar huella	287
Pantalla 9: Dar de Baja Usuario.....	288
Pantalla 10: Asignar clave.....	289
Pantalla 11: Asignar roles	290
Pantalla 12: Lista Socios	291
Pantalla 13: Adicionar socios.....	291
Pantalla 14: Modificar socio	292
Pantalla 15: Dar de Baja Socio	292
Pantalla 16: Lista de roles	293
Pantalla 17: Adicionar roles	293
Pantalla 18: Asignar procesos	294
Pantalla 19: Lista de compras	294
Pantalla 20: Adicionar compra.....	295
Pantalla 21: Pantalla Detalle de Compra.....	296
Pantalla 22: Lista de Productos	297
Pantalla 23: Adicionar Producto	297

Pantalla 24: Modificar Producto	298
Pantalla 25: Lista de Ventas	299
Pantalla 26: Adicionar Venta al Contado.....	300
Pantalla 27: Detalle de Venta.....	300
Pantalla 28: lista de Aportes.....	301
Pantalla 29: Nuevo Aportes	301
Pantalla 30: Modificar Aportes	302
Pantalla 31: pagar aportes chofer	303
Pantalla 32: pagar aportes Socio	304
Pantalla 33: reportes ventas.....	305
Pantalla 34: reportes compras	306
Pantalla 35: reportes Aportes Socio	307
Pantalla 36: Lista de Reuniones	307
Pantalla 37: Adicionar Reuniones.....	308
Pantalla 38: Modificar Reuniones.....	309
Pantalla 39: Registro de asistencias Reunión.....	310
Pantalla 40: Reportes Asistencias	311
Pantalla 41: Reportes aportes socios detallado	312
Pantalla 42: Reportes Rol de Turnos.....	313
Pantalla 43: Reporte de detalle ventas	314
II.20.- Medios de verificación (ver anexos componente 1)	314
ANEXOS COMPONENTE I.....	315
CAPITULO III.....	341
Capitulo III:.....	315
III.- Componente 2:.....	315
III.1.- Capacitación al Personal.....	315
III.1.1.- Introducción.....	315
III.1.2.- Propósito	315
III.1.3.- Metodología.....	315
III.1.4.- Proceso de enseñanza aprendizaje y metodologías de capacitación.....	316
III.1.4.1.- El proceso de enseñanza	316
III.1.4.2.- Introducción	316

III.1.4.3.- Capacitación básica e intermedia.....	320
III.1.4.4.- Capacitación para el uso del sistema	320
III.2.- Medios de verificación.....	322
III.- Conclusiones y Recomendaciones	323
III.1.- Conclusiones	323
III.2.- Recomendaciones	323
Bibliografía	325
Webgrafía.....	325

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.-	Compromiso del Director de Proyecto	1
Tabla N° 2.-	Responsable del Proyecto	2
Tabla N° 3.-	Equipo de Trabajo que coopera con el Proyecto	3
Tabla N° 4.-	Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación	5
Tabla N° 5.-	Síntesis vinculación entre componentes y recursos	6
Tabla N° 6.-	Vinculación entre problemas de la entidad y los identificados en el proyecto	9
Tabla N° 7.-	Vinculación entre los objetivos específicos e indicadores de resultados	15
Tabla N° 8.-	Justificación de recursos según objetivos	22
Tabla N° 9.-	Matriz De Marco Lógico	28
Tabla N° 10.-	Análisis De Involucrados.....	31
Tabla N° 11.-	Calendario Del Proyecto	33
Tabla N° 12.-	Sentencias que definen el Proyecto.....	60
Tabla N° 13.-	Sentencias que definen la posición del Proyecto	61
Tabla N° 14.-	Participantes en el Desarrollo del Sistema.....	63
Tabla N° 15.-	Características del Producto.....	64
Tabla N° 16.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Usuarios	92
Tabla N° 17.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario	93
Tabla N° 18.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario	94
Tabla N° 19.-	Especificación Caso de Uso: Modificar registrar huella.....	94
Tabla N° 20.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Usuario	95
Tabla N° 21.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Socios.....	96
Tabla N° 22.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Socio.....	97
Tabla N° 23.-	Especificación Caso de Uso: Modificar socio	97
Tabla N° 24.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja socio	98
Tabla N° 25.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Choferes	99
Tabla N° 26.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar chofer.....	100
Tabla N° 27.-	Especificación Caso de Uso: Modificar chofer.....	100

Tabla N° 28.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja chofer.....	101
Tabla N° 29.-	Especificación Caso de Uso: Asignar Clave.....	102
Tabla N° 30.-	Especificación Caso de Uso: Asignar Roles	103
Tabla N° 31.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Roles	104
Tabla N° 32.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol	105
Tabla N° 33.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Rol	106
Tabla N° 34.-	Especificación Caso de Uso: Asignar Proceso.....	107
Tabla N° 35.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Rol	107
Tabla N° 36.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Productos	108
Tabla N° 37.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto	109
Tabla N° 38.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Producto	110
Tabla N° 39.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Producto	110
Tabla N° 40.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Compras	111
Tabla N° 41.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Compra	112
Tabla N° 42.-	Especificación Caso de Uso: Ver Detalle de Compras	112
Tabla N° 43.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Ventas	113
Tabla N° 44.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Venta	114
Tabla N° 45.-	Especificación Caso de Uso: Detalle de Ventas	114
Tabla N° 46.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Sesiones	115
Tabla N° 47.-	Especificación Caso de Uso: Validar Usuario	116
Tabla N° 48.-	Especificación Caso de Uso: Ver reportes	116
Tabla N° 49.-	Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Facturas	117
Tabla N° 50.-	Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Ventas	118
Tabla N° 51.-	Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Compras ...	119
Tabla N° 52.-	Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Ingresos	120
Tabla N° 53.-	Especificación Caso de Uso: Generar Reporte de Ventas al Contado.....	121
Tabla N° 54.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Líneas.....	122
Tabla N° 55.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar líneas.....	123
Tabla N° 56.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Línea.....	123
Tabla N° 57.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Línea.....	124
Tabla N° 58.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Marcas.....	125
Tabla N° 59.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Marcas.	126

Tabla N° 60.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Marcas.	127
Tabla N° 61.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Marcas.	128
Tabla N° 62.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Lugar.	129
Tabla N° 63.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Lugar.	130
Tabla N° 64.-	Especificación Caso de Uso: Modifica Lugar.	130
Tabla N° 65.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Lugares.	131
Tabla N° 66.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Dosificación.	132
Tabla N° 67.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Dosificación.	133
Tabla N° 68.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Aportes.	133
Tabla N° 69.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Aportes.	134
Tabla N° 70.-	Especificación Caso de Uso: Modifica Aportes.	135
Tabla N° 71.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Aportes.	136
Tabla N° 72.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Movilidades.	137
Tabla N° 73.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Movilidades.	138
Tabla N° 74.-	Especificación Caso de Uso: Modifica Movilidades.	139
Tabla N° 75.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Chofer a Movilidades.	139
Tabla N° 76.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Movilidades.	140
Tabla N° 77.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Reuniones.	141
Tabla N° 78.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Reunión.	142
Tabla N° 79.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Reunión.	142
Tabla N° 80.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Reunión.	143
Tabla N° 81.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Reunión.	144
Tabla N° 82.-	Especificación Caso de Uso: Administrar Rutas.	145
Tabla N° 83.-	Especificación Caso de Uso: Adicionar Rutas.	146
Tabla N° 84.-	Especificación Caso de Uso: Modificar Rutas.	146
Tabla N° 85.-	Especificación Caso de Uso: Dar de Baja Rutas.	147
Tabla N° 86.-	Descripción de los campos: Tabla usuarios.	236
Tabla N° 87.-	Descripción de los campos: Tabla socio.	237
Tabla N° 88.-	Descripción de los campos: Tabla socio.	238
Tabla N° 89.-	Descripción de los campos: Tabla marca.	239
Tabla N° 90.-	Descripción de los campos: Tabla socio.	240
Tabla N° 91.-	Descripción de los campos: Tabla socio.	240

Tabla N° 92.-	Descripción de los campos: Tabla línea.....	241
Tabla N° 93.-	Descripción de los campos: Tabla producto	241
Tabla N° 94.-	Descripción de los campos: Tabla asistencia	242
Tabla N° 95.-	Descripción de los campos: Tabla reunión	242
Tabla N° 96.-	Descripción de los campos: Tabla venta.....	243
Tabla N° 97.-	Descripción de los campos: Tabla compra.....	244
Tabla N° 98.-	Descripción de los campos: Tabla dosificación	245
Tabla N° 99.-	Descripción de los campos: Tabla modelo.....	245
Tabla N° 100.-	Descripción de los campos: Tabla aportes	246
Tabla N° 101.-	Descripción de los campos: Tabla lugar	246
Tabla N° 102.-	Descripción de los campos: Tabla rutas	248
Tabla N° 103.-	Descripción de los campos: Tabla cronograma-rutas.....	248
Tabla N° 104.-	Descripción de los campos: Tabla menues	249
Tabla N° 105.-	Descripción de los campos: Tabla proceso	250
Tabla N° 106.-	Descripción de los campos: Tabla venta	250
Tabla N° 107.-	Descripción de los campos: Tabla datos	251

INDICE FIGURAS

<i>Figura 1. Árbol Del Problema</i>	29
<i>Figura 2. Árbol De Objetivos</i>	30
<i>Figura 3. Fases del Proyecto</i>	48
<i>Figura 5. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar Socio</i>	69
<i>Figura 6. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar Venta</i>	70
<i>Figura 7. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar Producto</i>	70
<i>Figura 8. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar chofer</i>	71
<i>Figura 9. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar movilidad</i>	71
<i>Figura 10. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar Compra</i>	72
<i>Figura 11. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar aportes</i>	73
<i>Figura 12. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar rol de turnos</i>	73
<i>Figura 13. Modelo de Objetos del Negocio: Registrar línea</i>	74
<i>Figura 14. Modelo de Objetos del Negocio: Solicitar Reportes</i>	75
<i>Figura 15. Diagrama de Casos de Uso: General</i>	80
<i>Figura 16. Diagrama de Casos de Uso: Administrar Usuario</i>	81
<i>Figura 17. Diagrama de Casos de Uso: Administrar Roles</i>	82
<i>Figura 18. Diagrama de Casos de Uso: Administrar socios</i>	82
<i>Figura 19. Diagrama de Casos de Uso: Administrar choferes</i>	83
<i>Figura 20. Diagrama de Casos de Uso: Administrar Líneas</i>	83
<i>Figura 21. Diagrama de Casos de Uso: Administrar modelos</i>	84
<i>Figura 22. Diagrama de Casos de Uso: Administrar marcas</i>	84
<i>Figura 23. Diagrama de Casos de Uso: Administrar reunión</i>	85
<i>Figura 24. Diagrama de Casos de Uso: Administrar rutas</i>	85
<i>Figura 25. Diagrama de Casos de Uso: Administrar rutas</i>	86
<i>Figura 26. Diagrama de Casos de Uso: Administrar herramienta (movilidad)</i>	86
<i>Figura 27. Diagrama de Casos de Uso: Administrar Compras</i>	87
<i>Figura 28. Diagrama de Casos de Uso: Administrar Productos</i>	88
<i>Figura 29. Diagrama de Casos de Uso: Administrar dosificación</i>	88
<i>Figura 30. Diagrama de Casos de Uso: Administrar Ventas</i>	89
<i>Figura 31. Diagrama de Caso de Administrar reportes</i>	90
<i>Figura 32. Diagrama de Actividades: Administrar Usuarios</i>	149

<i>Figura 33.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Usuario</i>	<i>150</i>
<i>Figura 34.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Modificar Usuario</i>	<i>151</i>
<i>Figura 35.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Asignar Clave.....</i>	<i>152</i>
<i>Figura 36.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Asignar Roles</i>	<i>153</i>
<i>Figura 37.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Administrar Roles</i>	<i>154</i>
<i>Figura 38.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Roles.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 39.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Modificar Roles.....</i>	<i>156</i>
<i>Figura 40.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Asignar Procesos</i>	<i>157</i>
<i>Figura 41.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Dar de Baja a un Usuario.....</i>	<i>158</i>
<i>Figura 42.</i>	<i>Diagrama de actividades: Administrar Producto.....</i>	<i>159</i>
<i>Figura 43.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Producto.....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 44.</i>	<i>Diagrama de actividades: Modificar Producto</i>	<i>161</i>
<i>Figura 45.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Dar de Baja Producto.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 46.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Administrar Compras.....</i>	<i>163</i>
<i>Figura 47.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Compras</i>	<i>164</i>
<i>Figura 48.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Detalle de Compra.....</i>	<i>165</i>
<i>Figura 49.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Administrar Ventas</i>	<i>166</i>
<i>Figura 50.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Detalle de Venta.....</i>	<i>167</i>
<i>Figura 51.</i>	<i>Diagrama de actividades: Administrar Socio.....</i>	<i>168</i>
<i>Figura 52.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Socio.....</i>	<i>169</i>
<i>Figura 53.</i>	<i>Diagrama de actividades: Modificar Socio</i>	<i>170</i>
<i>Figura 54.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Dar de Baja Socio</i>	<i>171</i>
<i>Figura 55.</i>	<i>Diagrama de actividades: Administrar chofer</i>	<i>172</i>
<i>Figura 56.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Chofer</i>	<i>173</i>
<i>Figura 57.</i>	<i>Diagrama de actividades: Modificar Chofer.....</i>	<i>174</i>
<i>Figura 58.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Dar de Baja Chofer.....</i>	<i>175</i>
<i>Figura 59.</i>	<i>Diagrama de actividades: Administrar Movilidad</i>	<i>176</i>
<i>Figura 60.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Movilidad</i>	<i>177</i>
<i>Figura 61.</i>	<i>Diagrama de actividades: Modificar Movilidad.....</i>	<i>178</i>
<i>Figura 62.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Dar de Baja Movilidad</i>	<i>179</i>
<i>Figura 63.</i>	<i>Diagrama de actividades: Administrar Línea.....</i>	<i>180</i>
<i>Figura 64.</i>	<i>Diagrama de Actividades: Adicionar Línea</i>	<i>181</i>

Figura 65.	Diagrama de actividades: Modificar Línea	182
Figura 66.	Diagrama de Actividades: Dar de Baja Línea.....	183
Figura 67.	Diagrama de actividades: Administrar Reunión	184
Figura 68.	Diagrama de Actividades: Adicionar Reunión	185
Figura 69.	Diagrama de actividades: Modificar Reunión.....	186
Figura 70.	Diagrama de Actividades: Dar de Baja Reunión	187
Figura 71.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte Ventas.....	188
Figura 72.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte Compras.....	189
Figura 73.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte Entregas	190
Figura 74.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte Aportes	191
Figura 75.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte movilidades	192
Figura 76.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte Chofer	193
Figura 77.	Diagrama de Actividades: Generar Reporte rol de turnos.....	194
Figura 78.	Diagrama de Secuencia: ingreso al sistema	195
Figura 79.	Diagrama de Secuencia: Administrar Usuario.....	196
Figura 80.	Diagrama de Secuencia: Adicionar Usuario	197
Figura 81.	Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario	198
Figura 82.	Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario	199
Figura 83.	Diagrama de Secuencia: Dar de Baja	200
Figura 84.	Diagrama de Secuencia: Administrar Socio.....	201
Figura 85.	Diagrama de Secuencia: Adicionar Socio	202
Figura 86.	Diagrama de Secuencia: Modificar Socio	203
Figura 87.	Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Socio	204
Figura 88.	Diagrama de Secuencia: Asignar Clave	205
Figura 89.	Diagrama de Secuencia: Administrar Producto.....	206
Figura 90.	Diagrama de Secuencia: Adicionar Producto	207
Figura 91.	Diagrama de Secuencia: Modificar Producto	208
Figura 92.	Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Producto	209
Figura 93.	Diagrama de Secuencia: Administrar Roles.....	210
Figura 94.	Diagrama de Secuencia: Adicionar Roles	211
Figura 95.	Diagrama de Secuencia: Modificar Rol	212
Figura 96.	Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Rol.....	213

<i>Figura 97.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Administrar Ventas</i>	214
<i>Figura 98.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Adicionar Venta</i>	215
<i>Figura 99.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: administrar Cronograma</i>	216
<i>Figura 100.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Adicionar Cronograma</i>	217
<i>Figura 101.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Modificar Cronograma</i>	218
<i>Figura 102.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: dar de baja Cronograma</i>	219
<i>Figura 103.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: dar de baja Cronograma</i>	220
<i>Figura 104.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: dar de baja Cronograma</i>	221
<i>Figura 105.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: adicionar Reunión</i>	222
<i>Figura 106.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Modificar Reunión</i>	223
<i>Figura 107.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: dar de baja Reunión</i>	224
<i>Figura 108.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Administrar Movilidad</i>	225
<i>Figura 109.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Adicionar Movilidad</i>	226
<i>Figura 110.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Modificar Movilidad</i>	227
<i>Figura 111.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Dar de Baja Movilidad</i>	228
<i>Figura 112.</i>	<i>Diagrama de Secuencia: Asignar Chofer</i>	229
<i>Figura 113.</i>	<i>Diagrama De Clases</i>	232
<i>Figura 114.</i>	<i>Modelo Entidad Relación</i>	233
<i>Figura 115.</i>	<i>Modelo de Despliegue</i>	252
<i>Figura 116.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Lista Socios</i>	263
<i>Figura 117.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Abm Socio</i>	267
<i>Figura 118.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Lista Compras</i>	268
<i>Figura 119.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Abm datos</i>	271
<i>Figura 120.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Lista Productos</i>	272
<i>Figura 121.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Abm Productos</i>	275
<i>Figura 122.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Lista Usuarios</i>	276
<i>Figura 123.</i>	<i>Prueba de Caja Blanca: Abm Usuarios</i>	279
<i>Figura 124.</i>	<i>Pantalla Index</i>	281
<i>Figura 125.</i>	<i>Pantalla Lista de Sesiones</i>	282
<i>Figura 126.</i>	<i>Pantalla Principal</i>	283
<i>Figura 127.</i>	<i>Pantalla lista de usuarios</i>	284
<i>Figura 128.</i>	<i>Pantalla adicionar de usuarios</i>	285

<i>Figura 129.</i>	<i>Pantalla modificar usuario</i>	<i>286</i>
<i>Figura 130.</i>	<i>Pantalla registrar huella.....</i>	<i>287</i>
<i>Figura 131.</i>	<i>Pantalla Dar de Baja Usuario</i>	<i>288</i>
<i>Figura 132.</i>	<i>Pantalla asignar clave</i>	<i>289</i>
<i>Figura 133.</i>	<i>Pantalla asignar roles.....</i>	<i>290</i>
<i>Figura 134.</i>	<i>Pantalla lista socios</i>	<i>291</i>
<i>Figura 135.</i>	<i>Pantalla adicionar socios</i>	<i>291</i>
<i>Figura 136.</i>	<i>Pantalla Modificar Socio</i>	<i>292</i>
<i>Figura 137.</i>	<i>Pantalla de Baja Socio.....</i>	<i>292</i>
<i>Figura 138.</i>	<i>Pantalla Lista de Roles</i>	<i>293</i>
<i>Figura 139.</i>	<i>Pantalla Adicionar Roles</i>	<i>294</i>
<i>Figura 140.</i>	<i>Pantalla Asignar Procesos.....</i>	<i>294</i>
<i>Figura 141.</i>	<i>Pantalla Lista de Compras</i>	<i>295</i>
<i>Figura 142.</i>	<i>Pantalla Adicionar Compra.....</i>	<i>295</i>
<i>Figura 143.</i>	<i>Pantalla Detalle de Compra</i>	<i>296</i>
<i>Figura 144.</i>	<i>Pantalla Lista de Productos.....</i>	<i>297</i>
<i>Figura 145.</i>	<i>Pantalla Adicionar Producto</i>	<i>297</i>
<i>Figura 146.</i>	<i>Pantalla Modificar Producto</i>	<i>298</i>
<i>Figura 147.</i>	<i>Pantalla Lista de ventas.....</i>	<i>299</i>
<i>Figura 148.</i>	<i>Pantalla Adicionar Venta al Contado.....</i>	<i>300</i>
<i>Figura 149.</i>	<i>Pantalla Detalle de Venta</i>	<i>300</i>
<i>Figura 150.</i>	<i>Pantalla Detalle de Venta</i>	<i>301</i>
<i>Figura 151.</i>	<i>Pantalla nuevo aporte</i>	<i>301</i>
<i>Figura 152.</i>	<i>Pantalla modificar Aportes</i>	<i>302</i>
<i>Figura 153.</i>	<i>Pantalla Aportes Chofer</i>	<i>303</i>
<i>Figura 154.</i>	<i>Pantalla aportes socio</i>	<i>304</i>
<i>Figura 155.</i>	<i>Pantalla reportes ventas</i>	<i>305</i>
<i>Figura 156.</i>	<i>Pantalla reportes compras.....</i>	<i>306</i>
<i>Figura 157.</i>	<i>Pantalla reportes Aportes Socio</i>	<i>307</i>
<i>Figura 158.</i>	<i>Pantalla Lista de Reunión.....</i>	<i>307</i>
<i>Figura 159.</i>	<i>Pantalla Adicionar Reunión.....</i>	<i>308</i>
<i>Figura 160.</i>	<i>Pantalla Modificar Reunión.....</i>	<i>309</i>

<i>Figura 161.</i>	<i>Pantalla Registro de Asistencias.....</i>	<i>310</i>
<i>Figura 162.</i>	<i>Pantalla Reporte de Asistencias</i>	<i>311</i>
<i>Figura 163.</i>	<i>Pantalla Reporte socio detallado.....</i>	<i>312</i>
<i>Figura 164.</i>	<i>Pantalla Reporte Rol de turnos.....</i>	<i>313</i>
<i>Figura 165.</i>	<i>Pantalla Reportes detalle de ventas.....</i>	<i>314</i>