

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA INGENIERÍA
INFORMÁTICA



**“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL
CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DE CIES
TARIJA”.**

Por:

Luis Carlos Higuera

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 2016

Tarija – Bolivia

V° B°

Ing. Ernesto Álvarez

DECANO

Ing. Silvana Paz Ramírez

VICEDACANA

APROBADO POR TRIBUNAL:

Lic. Efraín Torrejón Tejerina

Ing. Silvana Paz Ramírez

Lic. Deysi Arancibia Márquez

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

Dedicatoria

Este Trabajo va dedicado a mi madre a mi hermana y a mi esposa quienes con su apoyo durante todo el transcurso de mi carrera contribuyeron en mi formación académica y personal. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

Agradecimientos

Gracias, a Dios por hacer posible el cumplimiento de mi primer objetivo académico, a mi madre y a mi familia, por su apoyo y comprensión incondicional, a mis amigos con quienes compartimos durante nuestra formación; a todos ellos quiero hacer partícipe la consecución de este objetivo en la vida de un profesional y extenderles mi cariño y agradecimiento desde el fondo de mi corazón.

PENSAMIENTO

El éxito parece depender en gran medida de persistir en algo después de que otros han dejado de hacerlo.

William Feather.

INDICE DE CONTENIDO

I	PROYECTO	1
I.1.	PRESENTACIÓN 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	1
I.1.6.	Duración.....	1
I.1.7.	Director Responsable del Proyecto.....	2
I.1.8.	Participantes de Equipo de Trabajo	2
I.1.9.	Equipo de Trabajo que Cooperará con el Proyecto	2
I.1.10.	Actividades previstas para los integrantes del equipo de Investigación ..	3
I.2.	Plan Estratégico de la Unidad	4
I.2.1.	Misión	4
I.2.2.	Visión.....	4
I.2.3.	Principios	4
I.2.4.	Objetivos de la Organización Beneficiaria	5
I.2.5.	Vinculación del Plan Estratégico y del Proyecto.....	6
I.3.	Descripción del Proyecto	7
I.3.1.	Resumen Ejecutivo del Proyecto	7
I.3.2.	Descripción y Fundamentación del Proyecto	9
I.3.3.	Objetivos.....	10
I.3.3.1.	Objetivo General	10
I.3.3.2.	Objetivos Específicos	10
I.3.4.	Metodología de Trabajo.....	10
I.3.4.1.	Metodología RUP (Racional Unified Process).....	11
I.3.4.1.1.	El RUP Tiene dos Dimensiones	11
I.3.4.1.2.	Características Esenciales.....	11
I.3.4.1.2.1.	Proceso Dirigido Por Casos De Uso	11
I.3.4.1.2.2.	Proceso Centrado en la Arquitectura	12
I.3.4.1.2.3.	Proceso Iterativo e Incremental	12
I.3.4.1.3.	Fases de la Metodología RUP.....	13
I.3.4.1.3.1.	Concepción, Inicio o Estudio de Oportunidad.....	13
I.3.4.1.3.2.	Elaboración	13

I.3.4.1.3.3. Construcción	14
I.3.4.1.3.4. Transición	14
I.3.4.2. Metodología Para Capacitación del Personal en el Manejo del Sistema y Uso de las Tic de las Organizaciones	14
I.3.4.2.1. ¿POR QUÉ UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS?	15
I.3.4.2.2. Ámbitos de Buenas Prácticas TICs.....	15
I.3.5. Unidad de Gestión	16
I.3.6. Análisis de Involucrados.....	18
I.3.7. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMAS	19
I.3.8. ANÁLISIS DE OBJETIVOS.....	20
I.3.9. Situación Planteada Con y Sin Proyecto.....	21
I.3.10. Matriz de Marco Lógico	22
I.3.11. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos	27
I.3.12. Resultados Esperados	27
I.3.13. Transferencia de Resultados	28
I.3.13.1. Medios y Estrategias Para la Transferencia de Resultados.....	28
I.3.13.2. Grupo de Beneficiarios de los Resultados	28
I.3.14. Cronograma de Actividades.....	29
II Componente 1.....	30
II.1. Sistema Biométrico para el control y registro de Asistencia del personal de CIES Tarija.....	30
II.1.1. Plan de Desarrollo de Software	30
II.1.1.1. Introducción	30
II.1.1.2. Propósito	31
II.1.1.3. Alcance.....	32
II.1.1.4. Resumen.....	32
II.2. Vista General del Proyecto	33
II.2.1. Propósito Alcance y Objetivos	33
II.2.1.1. Propósito	33
II.2.1.2. Alcance.....	33
II.2.1.3. Objetivos	34
II.2.1.3.1. Objetivo General.....	34
II.2.1.3.2. Objetivos Específicos	34
II.2.2. Suposiciones y Restricciones.....	34
II.2.2.1. Suposiciones.....	34

II.2.2.2. Restricciones	35
II.2.3. Entregables del Proyecto	36
II.2.3.1. Plan de Desarrollo de Software	37
II.2.3.2. Visión	37
II.2.3.3. Modelo de Casos de Uso del Negocio	37
II.2.3.4. Modelo de Caso de Uso	38
II.2.3.5. Especificación de Casos de Uso	38
II.2.3.6. Diagramas de Actividad	38
II.2.3.7. Diagramas de Secuencia	38
II.2.3.8. Prototipo de Interfaces de Usuario	39
II.2.3.9. Modelo de Análisis y Diseño	39
II.2.3.10. Modelo De Datos	39
II.2.3.11. Especificación de Tablas de la Base de Datos	40
II.2.3.12. Modelo de Implementación	40
II.2.3.13. Modelo de Despliegue	40
II.2.3.14. Casos de Prueba	40
II.2.3.15. Manual de Usuario e Instalación	40
II.2.3.16. Glosario	41
II.2.3.17. Producto	41
II.2.4. Evolución del Plan de Desarrollo de Software	41
II.3. Organización del Proyecto	41
II.3.1. Participantes en el Proyecto	41
II.3.2. Interfaces Externas	42
II.3.3. Roles y Responsabilidades	42
II.4. Metodología de Trabajo Del Proyecto	43
II.4.1. Estimaciones Del Proyecto	43
II.4.2. Plan del Proyecto	44
II.4.2.1. Plan de las Fases	44
II.4.2.2. Calendario del Proyecto	46
II.4.2.3. Seguimiento y Control del Proyecto	48
II.4.2.3.1. Gestión de Requisitos	48
II.4.2.3.2. Control de Plazos	48
II.4.2.3.3. Control de Calidad	48
II.4.2.3.4. Gestión de Riesgos	49
II.4.2.3.5. Gestión de Configuración	49

II.5. Visión	49
II.5.1. Introducción	49
II.5.1.1. Propósito	49
II.5.1.2. Alcance.....	49
II.5.1.3. Limitación	50
II.5.2. Posicionamiento.....	50
II.5.2.1. Oportunidad del Negocio	50
II.5.2.2. Sentencias que Define el Proyecto	50
II.5.2.3. Sentencias que Define la Posición del Proyecto	51
II.5.3. Descripción de los Participantes en el Desarrollo del Sistema y Usuarios	52
II.5.3. Participantes en el Desarrollo del Sistema y Usuarios	52
II.5.4. Descripción Global del Producto	53
II.5.4.1. Perspectivas del Producto	53
II.5.4.2. Características del Producto.....	53
II.5.4.3. Supuestos y Dependencia.....	54
II.6. MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO	54
II.6.1. Introducción	54
II.6.1.1. Propósito	54
II.6.1.2. Alcance.....	54
II.6.2. Diagramas de Casos de Uso del Negocio	55
II.6.2.1. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: “Administrador”	55
II.7. Modelo de Caso de Uso	56
II.7.1. Introducción	56
II.7.1.1. Propósito	56
II.7.1.1.1. Alcance	56
II.7.2. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	57
II.7.2.1. Diagrama de Caso de Uso General del Sistema.....	57
II.7.3. Diagramas De Casos De Uso Específicos	58
II.7.3.1. Identificación de Usuarios del Sistema	58
II.7.3.2. Diagrama de Caso de Uso: Acceder Al Sistema	58
II.7.3.3. Diagrama de Caso de Uso: Registrar Asistencia Personal.....	59
II.7.3.4. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Cargos	59

II.7.3.5. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Sucursales	60
II.7.3.6. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Horarios	60
II.7.3.7. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Personas	61
II.7.3.8. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Roles	61
II.7.3.9. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Permisos.....	62
II.7.3.10. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Vacaciones	62
II.7.3.11. Diagrama de Casos de Uso: Gestionar Bonos.....	63
II.7.3.12. Diagrama de Casos de Uso: Gestionar Planilla de Sueldos.....	64
II.7.3.13. Diagrama de Casos de Uso: Gestionar Reportes	65
II.7.3.14. Diagrama de Casos de Uso: Gestionar Baja Médica	66
II.8. Especificación de Casos de Uso	67
II.8.1. Introducción	67
II.8.1.1. Propósito	67
II.8.1.2. Alcance.....	67
II.8.2. Especificación de Casos de Uso	68
II.8.2.1. Especificación del Caso de Uso: Acceder al Sistema	68
II.8.2.2. Especificación del Caso de Uso: Registrar Asistencia Personal.....	69
II.8.2.3. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Cargos	70
II.8.2.3.1. Especificación del Caso de Uso: Adicionar Cargo.....	71
II.8.2.3.2. Especificación del Caso de Uso: Modificar Cargo.....	72
II.8.2.3.3. Especificación del Caso de Uso: Eliminar Cargo.....	73
II.8.2.4. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Sucursal	74
II.8.2.4.1. Especificación del Caso de Uso: Adicionar Sucursal.....	75
II.8.2.4.2. Especificación del Caso de Uso: Modificar Sucursal.....	76
II.8.2.4.3. Especificación del Caso de Uso: Eliminar Sucursal.....	77
II.8.2.5. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Horarios	78
II.8.2.5.1. Especificación del Caso de Uso: Adicionar Horarios.....	79
II.8.2.5.2. Especificación del Caso de Uso: Modificar Horarios.....	80
II.8.2.5.3. Especificación del Caso de Uso: Eliminar Horarios.....	81
II.8.2.6. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Personas	82
II.8.2.6.1. Especificación del Caso de Uso: Adicionar Personas	83
II.8.2.6.2. Especificación del Caso de Uso: Modificar Personas	84
II.8.2.6.3. Especificación del Caso de Uso: Habilitar/Deshabilitar Personas	85
II.8.2.6. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Roles	86

II.8.2.6.1.	Especificación del Caso de Uso: Adicionar Rol.....	87
II.8.2.6.2.	Especificación del Caso de Uso: Modificar Rol.....	88
II.8.2.6.3.	Especificación del Caso de Uso: Eliminar Rol.....	89
II.8.2.7.	Especificación Del Caso De Uso: Gestionar Permisos	90
II.8.2.7.1.	Especificación del Caso de Uso: Adicionar Permisos	91
II.8.2.7.2.	Especificación del Caso de Uso: Eliminar Permiso	92
II.8.2.7.2.	Especificación del Caso de Uso: Visualizar Permiso	93
II.8.2.8.	Especificación Del Caso De Uso: Gestionar Vacaciones	94
II.8.2.8.1.	Especificación del Caso de Uso: Adicionar Vacaciones	95
II.8.2.8.2.	Especificación del Caso de Uso: Modificar Vacaciones	96
II.8.2.8.3.	Especificación del Caso de Uso: Eliminar Vacaciones	97
II.8.2.8.4.	Especificación del Caso de Uso: Visualizar Vacaciones.....	98
II.8.2.5.	Especificación del Caso de Uso: Gestionar Bonos	99
II.8.2.8.1.	Especificación del Caso de Uso: Adicionar Bonos	100
II.8.2.8.2.	Especificación del Caso de Uso: Modificar Bonos	101
II.8.2.8.3.	Especificación del Caso de Uso: Eliminar Bonos	102
II.8.2.9.	Especificación del Caso de Uso: Gestionar Planilla de Sueldo	103
II.8.2.9.1.	Especificación del Caso de Uso: Reportes de Personas	104
II.8.2.9.2.	Especificación del Caso de Uso: Reportes de Asistencia.....	105
II.8.2.10.	Especificación del Caso de Uso: Gestionar Baja Médica.....	106
II.8.2.10.1.	Especificación del Caso de Uso: Adicionar Baja Médica	107
II.8.2.10.2.	Especificación del Caso de Uso: Modificar Baja Médica	108
II.8.2.10.3.	Especificación del Caso de Uso: Visualizar Baja Médica.....	109
II.9.	Diagrama de Actividades.....	110
II.9.1.	Introducción	110
II.9.1.1.	Propósito	110
II.9.1.2.	Alcance.....	110
II.9.2.	Diagrama de Actividades.....	111
II.9.2.1.	Diagrama de Actividad: Acceder al Sistema	111
II.9.2.2.	Diagrama de Actividad: Registrar Asistencia del Personal	112
II.9.2.3.1.	Diagrama de Actividad: Gestionar Cargos.....	113
II.9.2.3.1.	Diagrama de Actividad: Adicionar Cargo	114
II.9.2.3.2.	Diagrama de Actividad: Modificar Cargo	115
II.9.2.3.3.	Diagrama de Actividad: Eliminar Cargo	116

II.9.2.4.1. Diagrama de Actividad: Gestionar Sucursal	117
II.9.2.4.1. Diagrama de Actividad: Adicionar Sucursal	118
II.9.2.4.2. Diagrama de Actividad: Modificar Sucursal	119
II.9.2.4.3. Diagrama de Actividad: Eliminar Sucursal	120
II.9.2.5.1. Diagrama de Actividad: Gestionar Horarios	121
II.9.2.5.1. Diagrama de Actividad: Adicionar Horarios	122
II.9.2.5.2. Diagrama de Actividad: Modificar Horarios	123
II.9.2.5.3. Diagrama de Actividad: Eliminar Horarios.....	124
II.9.2.6. Diagrama de Actividad: Gestionar Personas.....	125
II.9.2.6.1. Diagrama de Actividad: Adicionar Personas.....	126
II.9.2.6.2. Diagrama de Actividad: Modificar Personas.....	127
II.9.2.6.3. Diagrama de Actividad: Habilitar/Deshabilitar Personas.....	128
II.9.2.7. Diagrama de Actividad: Gestiones Roles	129
II.9.2.7.1. Diagrama de Actividad: Adicionar Roles.....	130
II.9.2.7.2. Diagrama de Actividad: Modificar Roles.....	131
II.9.2.7.3. Diagrama de Actividad: Eliminar Roles.....	132
II.9.2.8. Diagrama de Actividad: Gestionar Permisos	133
II.9.2.8.1. Diagrama Actividad: Adicionar Permisos	134
II.9.2.8.2. Diagrama de Actividad: Eliminar Permisos	135
II.9.2.8.2. Diagrama de Actividad: Visualizar Permisos.....	136
II.9.2.9. Diagrama de Actividad: Gestionar Vacaciones	137
II.9.2.9.1. Diagrama de Actividad: Adicionar Vacaciones	138
II.9.2.9.2. Diagrama de Actividad: Modificar Vacaciones	139
II.9.2.9.3. Diagrama de Actividad: Eliminar Vacaciones	140
II.9.2.9.3. Diagrama de Actividad: Visualizar Vacaciones	141
II.9.2.10. Diagrama de Actividad: Gestionar Bonos.....	142
II.9.2.10.1. Diagrama de Actividad: Adicionar Bonos.....	143
II.9.2.10.2. Diagrama de Actividad: Modificar Bonos.....	144
II.9.2.10.3. Diagrama de Actividad: Eliminar Bonos.....	145
II.9.2.11. Diagrama de Actividad: Gestionar Tipo de Bonos	146
II.9.2.12. Diagrama de Actividad: Gestionar Planilla de Sueldos.....	147
II.9.2.13. Diagrama de Actividad: Genera Papeleta de Pago.....	148
II.9.2.14. Diagrama de Actividad: Genera Planilla de Sueldo	149
II.9.2.15. Diagrama de Actividad: Gestionar Reportes.....	150
II.9.2.16. Diagrama de Actividad: Gestionar Baja Médica	151

II.9.2.16. Diagrama de Actividad: Adicionar Baja Médica	152
II.9.2.16. Diagrama de Actividad: Modificar Baja Médica	153
II.9.2.16. Diagrama de Actividad: Visualizar Baja Médica	154
II.10. DIAGRAMAS DE SECUENCIAS	155
II.10.1. Introducción	155
II.10.1.1. Propósito.....	155
II.10.1.2. Alcance.....	155
II.10.2. Diagramas de Secuencias.....	156
II.10.2.1. Diagrama de Secuencia: Acceder al Sistema	156
II.10.2.2. Diagrama de Secuencia: Registrar Asistencia Personal	157
II.10.2.3. Diagrama de Secuencia: Gestionar Cargos	158
II.10.3.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Cargos.....	158
II.10.3.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Cargos.....	159
II.10.3.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Cargos.....	160
II.10.2.4. Diagrama de Secuencia: Gestionar Sucursales	161
II.10.4.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Sucursal	161
II.10.4.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Sucursal	162
II.10.4.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Sucursal	163
II.10.2.5. Diagrama de Secuencia: Gestionar Horarios.....	164
II.10.5.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Horarios	164
II.10.5.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Horarios	165
II.10.5.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Horarios	166
II.10.2.6. Diagrama de Secuencia: Gestionar Personas	167
II.10.6.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Persona	167
II.10.6.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Persona	168
II.10.6.3. Diagrama de Secuencia: Habilitar/Deshabilitar Persona.....	169
II.10.2.7. Diagrama de Secuencia: Gestionar Roles	170
II.10.2.7.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Roles	170
II.10.2.7.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Roles	171
II.10.2.7.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Roles	172
II.10.2.8. Diagrama de Secuencia: Gestionar Permisos.....	173
II.10.2.8.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Permisos.....	173
II.10.2.8.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Permisos.....	174
II.10.2.8.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Permisos.....	175
II.10.2.8.3. Diagrama de Secuencia: visualizar Permiso.....	176

II.10.2.8. Diagrama de Secuencia: Gestionar Vacaciones	177
II.10.2.8.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Vacaciones	177
II.10.2.8.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Vacaciones	178
II.10.2.8.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Vacaciones	179
II.10.2.8.4. Diagrama de Secuencia: visualizar Vacaciones	180
II.10.2.9. Diagrama de Secuencia: Gestionar Bonos	181
II.10.2.9.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Bono	181
II.10.2.9.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Bono	182
II.10.2.9.3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Bono	183
II.10.2.11. Diagrama de Secuencia: Gestionar Planilla de Sueldos	184
II.10.2.12. Diagrama de Secuencia: Gestionar Reportes	185
II.10.2.13. Diagrama de Secuencia: Gestionar Bajas Médicas	186
II.10.2.13.1. Diagrama de Secuencia: Adicionar Bajas Médicas	186
II.10.2.13.2. Diagrama de Secuencia: Modificar Bajas Médicas	187
II.10.2.13.3. Diagrama de Secuencia: Visualizar Bajas Médicas	188
II.11. MODELO DE DATOS	189
II.11.1. Introducción	189
II.11.1.1. Propósito	189
II.11.1.2. Alcance	189
II.11.2. MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS	190
II.11.3. Especificación de Tablas de la Base de Datos	191
II.11.3.1. Especificación de la Tabla: Asistencia	191
II.11.3.2. Especificación de la Tabla: Cargo	192
II.11.3.3. Especificación de la Tabla: Sucursales	192
II.11.3.4. Especificación de la Tabla: Schedules	193
II.11.3.5. Especificación de la Tabla: timeswork	193
II.11.3.6. Especificación de la Tabla: Personas	194
II.11.3.7. Especificación de la Tabla: Roles	196
II.11.3.8. Especificación de la Tabla: Permisos	196
II.11.3.9. Especificación de la Tabla Vacaciones	197
II.11.3.10. Especificación de la Tabla: Bonos	198
II.11.3.11. Especificación de la Tabla: Tipo de Bonos	199
II.11.3.12. Especificación de la Tabla: Planilla de Sueldo	199
II.11.3.13. Especificación de la Tabla: Bajas Médicas	201
II.11.4. DIAGRAMA DE COMPONENTES	202

II.12. PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO.....	203
II.12.1.Introducción	203
II.12.1.1. Propósito.....	203
II.12.1.2. Alcance	203
II.12.2. PROTOTIPOS DE INTERFACES.....	204
II.12.2.1. Pantalla Inicio Marcar la Asistencia.....	204
II.12.2.2. Pantalla de Acceso al Sistema	205
II.12.2.3. Pantalla de Principal	206
II.12.2.4. Pantalla de Cargo.....	206
II.12.2.4.1. Pantalla de Adicionar Cargo	207
II.12.2.4.2. Pantalla de Modificar Cargo	208
II.12.2.4.3. Pantalla de Eliminar Cargo	209
II.12.2.5. Pantalla de Sucursal.....	210
II.12.2.5.1. Pantalla de Adicionar Sucursal	210
II.12.2.5.2. Pantalla de Modificar Sucursal	211
II.12.2.5.3. Pantalla de Eliminar Sucursal	212
II.12.2.6. Pantalla de Horarios	213
II.12.2.6.1. Pantalla de Adicionar Horarios.....	214
II.12.2.6.2. Pantalla de Modificar Horarios.....	215
II.12.2.6.3. Pantalla de Eliminar Horarios.....	216
II.12.2.6.3. Pantalla de Asignar tiempos	217
II.12.2.7. Pantalla Personas.....	218
II.12.2.7.1. Pantalla Adicionar Persona.....	218
II.12.2.7.2. Pantalla Modificar Persona.....	220
II.12.2.7.3. Pantalla Habilitar/Deshabilitar Persona	221
II.12.2.8. Pantalla Roles	222
II.12.2.8.1. Pantalla Adicionar Rol.....	222
II.12.2.8.2. Pantalla Modificar Rol.....	223
II.12.2.8.3. Pantalla Eliminar Rol.....	224
II.12.2.9. Pantalla Permisos	225
II.12.2.9.1. Pantalla Adicionar Permisos.....	225
II.12.2.9.2. Pantalla Eliminar Permisos.....	227
II.12.2.9.3. Pantalla Visualizar Permisos	228
II.12.2.10. Pantalla Vacaciones.....	229
II.12.2.10.1. Pantalla Adicionar Vacaciones	229

II.12.2.10.2. Pantalla Modificar Vacaciones	231
II.12.2.10.3. Pantalla Eliminar Vacaciones	232
II.12.2.10.4. Pantalla Visualizar Vacaciones	233
II.12.2.11. Pantalla Bonos	234
II.12.2.11.1. Pantalla Adicionar Bono	234
II.12.2.11.2. Pantalla Modificar Bono	235
II.12.2.11.3. Pantalla Eliminar Bono	236
II.12.2.11.4. Pantalla Asignar tipo de Bono	237
II.12.2.12. Pantalla Planilla de Sueldo	238
II.12.2.12.1. Pantalla Visualizar Planilla de Sueldo	238
II.12.2.12.2. Pantalla Visualizar Papeleta de Pago	240
II.12.2.13. Pantalla Reportes	241
II.12.2.13.1. Pantalla Reportes Asistencia	241
II.12.2.13.2. Pantalla Reportes Personas	243
II.12.2.14. Pantalla Baja Médica	244
II.12.2.14.1. Pantalla Adicionar Baja Médica	244
II.12.2.14.2. Pantalla Modificar Baja Médica	245
II.12.2.15. Pantalla Index	246
II.12.2.15.1. Pantalla Ingresar al Sistema	247
II.12.2.15.2. Pantalla Principal	248
II.12.2.15.3. Pantalla de Asistencia	248
II.12.2.15.4. Pantalla de Permiso	249
II.12.2.15.5. Pantalla de Vacaciones	249
II.12.2.15.6. Pantalla de Horarios	250
II.12.3. Prueba de Caja Blanca	251
II.12.4. Grafo de Flujo	252
II.12.4.1. Complejidad Ciclomática	253
II.12.4.2. Caminos Linealmente Independientes	253
II.12.4.2.1. Casos de Prueba	254
II.12.4.3. Pruebas de Ejecución	269

II.13.	Glosario	271
II.13.1.	Introducción	271
II.13.2.	Propósito	271
II.13.3.	Alcance	271
II.14.	Términos.....	272
II.14.1.	Glosario de Términos.....	272
II.14.1.1.	Acceso	272
II.14.1.2.	Cerrar Sesión	272
II.14.1.3.	Iniciar Sesión.....	272
II.14.1.4.	Proceso	272
II.14.1.5.	Proyecto.....	272
II.14.1.6.	Seguridad.....	272
II.14.1.7.	Diagrama	272
II.14.1.8.	Usabilidad.....	273
II.14.1.9.	Tecnología	273
II.14.1.10.	Transición.....	273
II.15.	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	274
II.16.	Capacitación del Personal Involucrado	276
II.16.1.	Introducción	276
II.16.2.	Contexto.....	276
II.16.3.	Propuesta Pedagógica	277
II.16.3.1.	Ámbitos de Buenas Prácticas Tics	278
II.16.4.	Definición del público	279
II.16.5.	Material para la Capacitación	279
II.16.6.	Costos y Recursos.....	279
II.16.7.	Contenidos de la Capacitación del Personal Involucrado.....	280
II.16.7.1.	Plan de Clases.....	280
II.16.8.	MEDIOS DE VERIFICACIÓN.....	283
II.16.9.	Cronograma	287
II.16.9.	Resultados Esperados	287
III	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	288
III.1.	Conclusiones.....	288
III.2.	Recomendaciones.....	289
IV	BIBLIOGRAFIA	291

