

UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA

**“MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS NIÑOS
VACUNADOS MENORES DE DOS AÑOS EN LOS CENTROS
DE SALUD”**



Por:

MIGUEL IVAN MAGARZO ARIAS

Tesis, presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Agosto del 2011

TARIJA - BOLIVIA

V° B°

.....
Ing. Luis Alberto Yurquina Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

.....
Ing. Gustavo Clovis Succi Aguirre
VICEDECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

APROBADA POR:

.....
Lic. Efraín Torrejón Tejerina
Docente Taller III

.....
Ing. Silvana Paz Ramírez
Docente Taller III

.....
Lic. Deysi Arancibia
Docente Taller III

TRIBUNALES:

.....
Lic. Efraín Torrejón Tejerina

.....
Lic. Deysi Arancibia

.....
Lic. Janeth Padilla

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

DEDICATORIA:

El presente trabajo lo dedico con entrañable cariño a mis padres, hermanos, que me ofrecieron siempre la paciencia y apoyo en todo momento de mi vida.

AGRADECIMIENTOS:

Un agradecimiento especial al único dador, nuestro amado Dios por la inteligencia, fortaleza y sabiduría que me regaló este tiempo.

A mis queridos padres a quienes les debo lo que soy.

PENSAMIENTO:

“La visión de un hombre no presta sus alas a otro, y así como cada uno está solo en su conciencia de Dios, así también estará solo en su comprensión del cosmos”
(Jalil Gibrán)

CAPITULO II

COMPONENTE I

CAPITULO III
COMPONENTE II

MEDIOS DE VERIFICACIÓN
COMPONENTE I

MEDIOS DE VERIFICACIÓN
COMPONENTE II

CAPITULO IV
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CAPITULO I

EL PROYECTO

ANEXOS

INDICE GENERAL

CAPITULO I “EL PROYECTO”	PÁGINA
I. Presentación del proyecto.....	1
I.1 Titulo.....	1
I.1.2 Área del proyecto.....	1
I.1.3 Responsable del proyecto.....	1
I.1.4 Entidades asociadas(s).....	1
I.1.5 Compromiso del director del proyecto.....	2
I.1.6 Grupo responsable del proyecto.....	2
I.1.7 Talleres asociados.....	2
I.1.8 Duración (meses).....	2
I.1.9 Director responsable del proyecto.....	3
I.1.10 Resumen del proyecto.....	3
I.1.12 Síntesis vinculación entre objetivos, macro actividades y recursos.....	5
I.2 Plan estratégico de la unidad.....	6
I.2.1 Misión.....	6
I.2.2 Conclusiones del análisis FODA (de los factores externos e internos).....	6
I.2.3 Objetivos.....	7
I.2.4 Estrategias y planes de acción.....	7
I.2.5 Plan de desarrollo del personal.....	8
I.3 Vinculaciones del plan estratégico y del proyecto.....	9
I.3.1 Coherencia del proyecto con el contexto.....	9
I.3.2 Vinculaciones de los problemas que reconoce la entidad y los problemas que busca resolver el proyecto.....	10
I.3.3 Vinculaciones estrategias prioritarias y estrategias (macro actividades) del proyecto.....	11
I.4 El proyecto.....	11
I.4.1 Objetivo general, específicos e indicadores de resultados.....	11
I.4.1.1 Objetivo general.....	11

I.4.1.2	Objetivos específicos.....	11
I.4.1.3	Vinculaciones de objetivos específicos e indicadores de resultados.....	12
I.4.1.4	Indicadores de resultado del proyecto.....	13
I.4.2	Equipo del proyecto, actividades y recursos.....	14
I.4.2.1	Equipo del proyecto.....	14
I.4.2.1.1	Unidades de gestión.....	14
I.4.2.2	Actividades.....	15
I.4.2.3	Recursos.....	16
I.4.2.3.1	Recursos según fuentes, usos y años.....	16
I.4.2.3.2	Justificación de recursos según objetivos (académicos).....	17
I.5	Cuadro de involucrados, árbol de problemas, objetivos, MML.....	18
I.5.1	Cuadro de involucrados.....	18
I.5.2	Árbol de problemas.....	20
I.5.3	Árbol de objetivos.....	21
I.5.4	Matriz de marco lógico.....	22
I.5.4.1	Cronograma de actividades.....	25
CAPITULO II “COMPONENTE I”		
II.	Componente 1: Sistema de información para el control y seguimiento de los niños vacunados.....	26
II.1	Plan de Desarrollo del Software.....	26
II.1.1	Introducción.....	26
II.1.1.1	Propósito.....	26
II.1.1.2	Alcance.....	27
II.1.1.3	Resumen.....	27
II.1.2	Vista General del Proyecto.....	28
II.1.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos.....	28
II.1.2.1.1	Propósito.....	28
II.1.2.1.2	Alcance.....	28
II.1.2.1.3	Objetivos.....	29

II.1.2.1.3.1 Objetivo General.....	29
II.1.2.1.3.2 Objetivos Específicos.....	29
II.1.2.2 Suposiciones y Restricciones.....	29
II.1.2.2.1 Suposiciones.....	29
II.1.2.2.2. Restricciones.....	30
II.1.2.3 Entregables del proyecto.....	30
II.1.2.4 Evolución del Plan de Desarrollo del Software.....	35
II.1.3 Organización del Proyecto.....	36
II.1.3.1 Participantes del Proyecto.....	36
II.1.1.3.2 Interfaces Externas.....	36
II.1.3.3 Roles y Responsabilidades.....	37
II.1.4 Gestión del Proceso.....	38
II.1.4.1 Estimaciones del Proyecto.....	38
II.1.4.2 Plan del Proyecto.....	38
II.1.4.2.1 Plan de Fases.....	38
II.1.4.2.2 Calendario del Proyecto.....	40
II.1.4.3 Seguimiento y Control del Proyecto.....	46
II.1.4.3.1 Gestión de Requisitos.....	46
II.1.4.3.2 Control de Plazos.....	46
II.1.4.3.3 Control de Calidad.....	46
II.1.4.3.4 Gestión de Riesgos.....	46
II.1.4.3.5 Gestión de Configuración.....	46
II.1.4.4 Referencias.....	47
II.1.5 Marco Teórico.....	48
II.1.5.1 Lenguaje de Modelado Unificado (UML).....	48
II.1.5.1.1 Diagramas de Casos de Uso.....	49
II.1.5.1.2 Diagramas de Interacción.....	50
II.1.5.1.3 Modelado Estático.....	51

II.1.5.1.4 Modelado Dinámico.....	52
II.1.5.1.5 Fases del desarrollo de un sistema.....	53
II.1.5.2 Programación Orientada a Objetos.....	54
II.1.5.3 Lenguaje de programación Java.....	60
II.1.5.4 PostgreSQL.....	61
II.1.5.5 El modelo Entidad-Relación.....	63
II.1.6 Especificación de Requisitos IEEE 830.....	68
II.1.6.1 Introducción.....	68
II.1.6.1.1 Propósito.....	68
II.1.6.1.2 Alcance.....	69
II.1.6.1.3 Definiciones, siglas, y abreviaciones.....	69
II.1.6.1.3.1 Definiciones.....	69
II.1.6.1.3.2 Abreviaturas.....	70
II.1.6.1.4 Referencias.....	70
II.1.6.1.5 Apreciación global.....	70
II.1.6.2 Descripción global.....	70
II.1.6.2.1 Perspectiva del producto.....	71
II.1.6.2.2 Funciones del producto.....	71
II.1.6.2.2.1 Administrar los usuarios del sistema.....	72
II.1.6.2.2.2 Administrar los privilegios de los usuarios.....	72
II.1.6.2.2.3 Administrar los pacientes.....	72
II.1.6.2.2.4 Administrar las vacunas.....	72
II.1.6.2.2.5 Administrar los centros de salud.....	73
II.1.6.2.2.6 Administrar los lugares de procedencia.....	73
II.1.6.2.2.7 Administrar las profesiones.....	73
II.1.6.2.2.8 Administrar los activos de almacén.....	73
II.1.6.2.2.9 Administrar los factores de pérdida.....	73
II.1.6.2.2.10 Administrar los movimientos de almacén.....	74

II.1.6.2.2.11 Reportes.....	74
II.1.6.2.2.12 Ayuda del sistema.....	74
II.1.6.2.3 Características del usuario.....	74
II.1.6.2.4 Restricciones.....	74
II.1.6.2.5 Suposiciones y dependencias.....	75
II.1.6.2.5.1 Suposiciones.....	75
II.1.6.2.5.2 Dependencias.....	75
II.1.6.3 Los requisitos específicos.....	75
II.1.6.3.1. Requisitos Funcionales.....	75
II.1.6.3.1.1 Administrar los usuarios del sistema.....	76
II.1.6.3.1.2 Administrar los privilegios de los usuarios.....	76
II.1.6.3.1.3 Administrar los pacientes.....	77
II.1.6.3.1.4 Administrar vacunación.....	78
II.1.6.3.1.5 Administrar los centros de salud.....	78
II.1.6.3.1.6 Administrar los lugares de procedencia.....	78
II.1.6.3.1.7 Administrar las profesiones.....	79
II.1.6.3.1.8 Administrar los activos de almacén.....	79
II.1.6.3.1.9 Administrar las dosis.....	80
II.1.6.3.1.10 Administrar los factores de pérdida.....	80
II.1.6.3.1.11 Administrar los movimientos de almacén.....	81
II.1.6.3.1.12 Reportes.....	81
II.1.6.3.1.13 Ayuda del sistema.....	82
II.1.6.3.2 Requisitos de Interfaces Externos.....	82
II.1.6.3.2.1 Interfaces de usuarios.....	82
II.1.6.3.2.2 Interfaces de Comunicación.....	82
II.1.6.3.3 Requisitos de Rendimiento.....	82
II.1.6.3.4 Requisitos de Desarrollo.....	82
II.1.6.3.5 Requisitos Tecnológicos.....	83

II.1.6.3.6 Atributos.....	83
II.1.6.3.6.1 Integridad de la información.....	83
II.1.6.3.6.2 Seguridad.....	83
II.1.7 Modelo de casos de uso del negocio.....	84
II.1.7.1 Introducción.....	84
II.1.7.1.1 Propósito.....	84
II.1.7.1.2 Alcance.....	84
II.1.7.2 Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....	85
II.1.8 Modelo de casos de uso del Sistema.....	86
II.1.8.1 Introducción.....	86
II.1.8.1.1 Propósito.....	86
II.1.8.1.2 Alcance.....	86
II.1.8.1.3 Identificación de Actores.....	86
II.1.8.1.4 Asignación de Funcionalidad.....	87
II.1.8.2 Diagramas de Casos de Uso.....	88
II.1.8.2.1 Caso de Uso General del Sistema.....	88
II.1.8.2.2 Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	89
II.1.8.2.3 Caso de Uso Administrar Activos.....	89
II.1.8.2.4 Caso de Uso Administrar Centros de Salud.....	90
II.1.8.2.5 Caso de Uso Administrar Lugares.....	91
II.1.8.2.6 Caso de Uso Administrar Movimientos.....	92
II.1.8.2.7 Caso de Uso Administrar Pacientes.....	93
II.1.8.2.8 Caso de Uso Administrar Privilegios.....	94
II.1.8.2.9 Caso de Uso Administrar Usuarios.....	94
II.1.8.2.10 Caso de Uso Administrar Vacunación.....	95
II.1.8.2.11 Caso de Uso Administrar Dosis.....	95
II.1.8.2.12 Caso de Uso Administrar Profesiones.....	96
II.1.8.2.13 Caso de Uso Listar Vacunados.....	96

II.1.8.2.14 Caso de Uso Administrar Factores de Perdida.....	97
II.1.8.2.15 Caso de Uso Generar Reportes.....	98
II.1.8.2.16 Caso de Uso Gestionar Backup.....	98
II.1.9 Especificaciones de casos de uso.....	99
II.1.9.1 Introducción.....	99
II.1.9.1.1 Propósito.....	99
II.1.9.1.2 Alcance.....	99
II.1.9.2.1 Especificaciones de Casos de Uso para Usuario.....	100
II.1.9.2.1.1 Ingresar al Sistema.....	100
II.1.9.2.2 Especificaciones de Casos de Uso para Administrador del Sistema- Responsable PAI.....	100
II.1.9.2.2.1 Administrar Usuarios-Adicionar Personal.....	100
II.1.9.2.2.2 Administrar Usuarios-Modificar Personal.....	101
II.1.9.2.2.3 Administrar Usuarios-Eliminar Personal.....	102
II.1.9.2.2.4 Administrar Usuarios-Administrar Privilegios.....	102
II.1.9.2.2.5 Gestionar Backup.....	103
II.1.9.2.2.6 Administrar Profesión-Adicionar Profesión.....	103
II.1.9.2.2.7 Administrar Profesiones-Modificar Profesión.....	104
II.1.9.2.2.8 Administrar Profesiones-Eliminar Profesión.....	105
II.1.9.2.2.9 Administrar Profesiones-Buscar Profesión.....	105
II.1.9.2.2.10 Administrar Pacientes-Adicionar Paciente.....	106
II.1.9.2.2.11 Administrar Pacientes-Modificar Paciente.....	107
II.1.9.2.2.12 Administrar Pacientes-Eliminar Paciente.....	108
II.1.9.2.2.13 Administrar Pacientes-Buscar Paciente.....	108
II.1.9.2.2.14 Administrar Pacientes-Restaurar Paciente.....	109
II.1.9.2.2.15 Administrar Pacientes-Listar Vacunas.....	110
II.1.9.2.2.16 Administrar Pacientes-Listar Vacunados.....	110
II.1.9.2.2.17 Administrar Centros de Salud-Adicionar Centro de Salud.....	111
II.1.9.2.2.18 Administrar Centros de Salud-Modificar Centro de Salud.....	111

II.1.9.2.2.19 Administrar Centros de Salud-Eliminar Centro de Salud.....	112
II.1.10.2.2.20 Administrar Centros de Salud-Buscar Centro de Salud.....	112
II.1.10.2.2.21 Administrar Lugares-Adicionar Lugar.....	113
II.1.10.2.2.22 Administrar Lugares-Modificar Lugar.....	114
II.1.10.2.2.23 Administrar Lugares-Eliminar Lugar.....	114
II.1.10.2.2.24 Administrar Lugares-Buscar Lugar.....	115
II.1.9.2.2.25 Administrar Vacunación-Registrar Vacuna.....	115
II.1.9.2.2.26 Reportes-Reporte Diario.....	116
II.1.9.2.2.27 Reportes-Reporte Mensual.....	117
II.1.9.2.2.28 Reportes-Reporte Factores de Perdida.....	117
II.1.9.2.2.29 Reportes-Reporte Total Vacuna.....	118
II.1.9.2.2.30 Reportes-Reporte de Cobertura.....	118
II.1.9.2.2.31 Administrar Activos-Adicionar Activos.....	119
II.1.9.2.2.32 Administrar Activos-Modificar Activos.....	119
II.1.9.2.2.33 Administrar Activos-Eliminar Activos.....	120
II.1.9.2.2.34 Administrar Activos-Buscar Activos.....	121
II.1.9.2.2.35 Administrar Dosis-Adicionar Dosis.....	121
II.1.9.2.2.36 Administrar Dosis-Modificar Dosis.....	122
II.1.9.2.2.37 Administrar Dosis-Eliminar Dosis.....	123
II.1.9.2.2.38 Administrar Factores-Adicionar Factor.....	123
II.1.9.2.2.39 Administrar Factores-Modificar Factor.....	124
II.1.9.2.2.40 Administrar Factores-Eliminar Factor.....	124
II.1.9.2.2.41 Administrar Movimientos-Adicionar Movimientos.....	125
II.1.9.2.2.42 Administrar Movimientos-Editar Cantidad.....	126
II.1.9.2.2.43 Administrar Activos-Modificar Movimiento.....	126
II.1.10 Diagrama de actividades.....	128
II.1.10.1 Introducción.....	129
II.1.10.1.1 Propósito.....	129

II.1.10.1.2 Alcance.....	129
II.1.10.2 Diagrama de Actividades.....	130
II.1.10.2.1 Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema.....	130
II.1.10.2.2 Diagrama de Actividad: Adicionar Personal.....	131
II.1.10.2.3 Diagrama de Actividad: Modificar Personal.....	132
II.1.10.2.4 Diagrama de Actividad: Eliminar Personal.....	133
II.1.10.2.5 Diagrama de Actividad: Administrar Privilegios.....	134
II.1.10.2.6 Diagrama de Actividad: Gestionar Backup.....	138
II.1.10.2.7 Diagrama de Actividad: Adicionar Profesión.....	135
II.1.10.2.8 Diagrama de Actividad: Modificar Profesión.....	136
II.1.10.2.9 Diagrama de Actividad: Eliminar Profesión.....	137
II.1.10.2.10 Diagrama de Actividad: Buscar Profesión.....	138
II.1.10.2.11 Diagrama de Actividad: Adicionar Paciente.....	139
II.1.10.2.12 Diagrama de Actividad: Modificar Paciente.....	140
II.1.10.2.13 Diagrama de Actividad: Eliminar Paciente.....	141
II.1.10.2.14 Diagrama de Actividad: Buscar Paciente.....	142
II.1.10.2.15 Diagrama de Actividad: Restaurar Paciente.....	143
II.1.10.2.16 Diagrama de Actividad: Imprimir Vacunas.....	144
II.1.10.2.17 Diagrama de Actividad: Listar Pacientes.....	145
II.1.10.2.18 Diagrama de Actividad: Adicionar Centro de Salud.....	146
II.1.10.2.19 Diagrama de Actividad: Modificar Centro de Salud.....	147
II.1.10.2.20 Diagrama de Actividad: Eliminar Centro de Salud.....	148
II.1.10.2.21 Diagrama de Actividad: Buscar Centro de Salud.....	149
II.1.10.2.22 Diagrama de Actividad: Adicionar Lugar.....	150
II.1.10.2.23 Diagrama de Actividad: Modificar Lugar.....	151
II.1.10.2.24 Diagrama de Actividad: Eliminar Lugar.....	152
II.1.10.2.25 Diagrama de Actividad: Buscar Lugar.....	153
II.1.10.2.26 Diagrama de Actividad: Registrar Vacuna.....	154

II.1.10.2.27 Diagrama de Actividad: Reporte Diario.....	155
II.1.10.2.28 Diagrama de Actividad: Reporte Mensual.....	156
II.1.10.2.29 Diagrama de Actividad: Reporte Factores de Pérdida.....	157
II.1.10.2.30 Diagrama de Actividad: Reporte Total Vacunas-Dosis.....	158
II.1.10.2.31 Diagrama de Actividad: Reporte de Cobertura.....	159
II.1.10.2.32 Diagrama de Actividad: Adicionar Activo.....	160
II.1.10.2.33 Diagrama de Actividad: Modificar Activo.....	161
II.1.10.2.34 Diagrama de Actividad: Eliminar Activo.....	162
II.1.10.2.35 Diagrama de Actividad: Buscar Activo.....	163
II.1.10.2.36 Diagrama de Actividad: Adicionar Dosis.....	164
II.1.10.2.37 Diagrama de Actividad: Modificar Dosis.....	165
II.1.10.2.38 Diagrama de Actividad: Eliminar Dosis.....	166
II.1.10.2.39 Diagrama de Actividad: Adicionar Factor.....	167
II.1.10.2.40 Diagrama de Actividad: Modificar Factor.....	168
II.1.10.2.41 Diagrama de Actividad: Eliminar Factor.....	167
II.1.10.2.42 Diagrama de Actividad: Adicionar Movimiento.....	169
II.1.10.2.43 Diagrama de Actividad: Editar Cantidad.....	170
II.1.10.2.44 Diagrama de Actividad: Eliminar Movimiento.....	171
II.1.11 Diagramas de Secuencia.....	172
II.1.11.1 Introducción.....	172
II.1.11.1.1 Propósito.....	172
II.1.11.2 Diagrama de Secuencia.....	173
II.1.11.2.1 Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema.....	173
II.1.11.2.2 Diagrama de Secuencia: Adicionar Personal.....	174
II.1.11.2.3 Diagrama de Secuencia: Modificar Personal.....	175
II.1.11.2.4 Diagrama de Secuencia: Eliminar Personal.....	176
II.1.11.2.5 Diagrama de Secuencia: Administrar Privilegios.....	177
II.1.11.2.6 Diagrama de Secuencia: Gestionar Backup.....	178

II.1.11.2.7 Diagrama de Secuencia: Adicionar Profesión.....	179
II.1.11.2.8 Diagrama de Secuencia: Modificar Profesión.....	180
II.1.11.2.9 Diagrama de Secuencia: Eliminar Profesión.....	182
II.1.11.2.10 Diagrama de Secuencia: Buscar Profesión.....	183
II.1.11.2.11 Diagrama de Secuencia: Adicionar Paciente.....	184
II.1.11.2.12 Diagrama de Secuencia: Modificar Paciente.....	185
II.1.11.2.13 Diagrama de Secuencia: Eliminar Paciente.....	186
II.1.11.2.14 Diagrama de Secuencia: Buscar Paciente.....	187
II.1.11.2.15 Diagrama de Secuencia: Restaurar Paciente.....	188
II.1.11.2.16 Diagrama de Secuencia: Imprimir Vacunas.....	189
II.1.11.2.17 Diagrama de Secuencia: Listar Pacientes.....	190
II.1.11.2.18 Diagrama de Secuencia: Adicionar Centro de Salud.....	191
II.1.11.2.19 Diagrama de Secuencia: Modificar Centro de Salud.....	192
II.1.11.2.20 Diagrama de Secuencia: Eliminar Centro de Salud.....	193
II.1.11.2.21 Diagrama de Secuencia: Buscar Centro de Salud.....	194
II.1.11.2.22 Diagrama de Secuencia: Adicionar Lugar.....	195
II.1.11.2.23 Diagrama de Secuencia: Modificar Lugar.....	196
II.1.11.2.24 Diagrama de Secuencia: Eliminar Lugar.....	197
II.1.11.2.25 Diagrama de Secuencia: Buscar Lugar.....	198
II.1.11.2.27 Diagrama de Secuencia: Registrar Vacuna.....	199
II.1.11.2.28 Diagrama de Secuencia: Reporte Diario.....	200
II.1.11.2.29 Diagrama de Secuencia: Reporte Mensual.....	201
II.1.11.2.30 Diagrama de Secuencia: Reporte Factores de Pérdida.....	202
II.1.11.2.31 Diagrama de Secuencia: Reporte Total Vacunas.....	203
II.1.11.2.32 Diagrama de Secuencia: Reporte de Cobertura.....	204
II.1.11.2.33 Diagrama de Secuencia: Adicionar Activo.....	205
II.1.11.2.34 Diagrama de Secuencia: Modificar Activo.....	206
II.1.11.2.35 Diagrama de Secuencia: Eliminar Activo.....	207

II.1.11.2.36 Diagrama de Secuencia: Buscar Activo.....	208
II.1.11.2.37 Diagrama de Secuencia: Adicionar Dosis.....	209
II.1.11.2.38 Diagrama de Secuencia: Modificar Dosis.....	210
II.1.11.2.39 Diagrama de Secuencia: Eliminar Dosis.....	211
II.1.11.2.40 Diagrama de Secuencia: Adicionar Factor.....	212
II.1.11.2.41 Diagrama de Secuencia: Modificar Factor.....	213
II.1.11.2.42 Diagrama de Secuencia: Eliminar Factor.....	214
II.1.11.2.43 Diagrama de Secuencia: Adicionar Movimiento.....	215
II.1.11.2.44 Diagrama de Secuencia: Editar Cantidad.....	216
II.1.11.2.45 Diagrama de Secuencia: Eliminar Movimiento.....	217
II.1.12 Diagrama de Clases.....	218
II.1.13 Prototipo de interfaz de usuario.....	219
II.1.13.1 Introducción.....	219
II.1.13.1.1 Propósito.....	219
II.1.13.1.2 Alcance.....	219
II.1.13.2 Diagrama de Navegación de Pantallas.....	220
II.1.13.2 Pantalla de Acceso.....	221
II.1.13.3 Pantalla Principal.....	222
II.1.13.4 Pantalla Listar Pacientes	223
II.1.13.5 Pantalla Administrar Usuarios.....	224
II.1.13.6 Pantalla Adicionar Personal.....	225
II.1.13.7 Pantalla Modificar Personal.....	226
II.1.13.8 Pantalla Eliminar Personal.....	227
II.1.13.9 Pantalla Administrar Pacientes.....	228
II.1.13.10 Pantalla Adicionar Paciente.....	229
II.1.13.11 Pantalla Modificar Paciente.....	230
II.1.13.12 Pantalla Eliminar Paciente.....	231
II.1.13.13 Pantalla Administrar Centro de Salud.....	232

II.1.13.14 Pantalla Adicionar Centro de Salud.....	233
II.1.13.15 Pantalla Modificar Centro de Salud.....	234
II.1.13.16 Pantalla Eliminar Centro de Salud.....	235
II.1.13.17 Pantalla Registrar Vacuna.....	236
II.1.13.18 Pantalla Administrar Profesiones.....	237
II.1.13.19 Pantalla Adicionar Profesión.....	238
II.1.13.20 Pantalla Modificar Profesión.....	239
II.1.13.21 Pantalla Eliminar Profesión.....	240
II.1.13.22 Pantalla Administrar Tipos de Vacuna.....	241
II.1.13.23 Pantalla Adicionar Tipos de Vacuna.....	242
II.1.13.24 Pantalla Modificar Tipos de Vacuna.....	243
II.1.13.25 Pantalla Eliminar Tipos de Vacuna.....	244
II.1.13.26 Pantalla Administrar Factores.....	245
II.1.13.27 Pantalla Adicionar Factor.....	246
II.1.13.28 Pantalla Modificar Factor.....	247
II.1.13.29 Pantalla Eliminar Factor.....	248
II.1.13.30 Pantalla Administrar Lugares.....	249
II.1.13.31 Pantalla Adicionar Lugar.....	250
II.1.13.32 Pantalla Modificar Lugar.....	251
II.1.13.33 Pantalla Administrar Privilegios.....	252
II.1.13.34 Pantalla Movimientos.....	253
II.1.13.35 Pantalla Buscar Activo.....	254
II.1.13.36 Pantalla Editar Cantidad.....	255
II.1.13.37 Pantalla Reporte Diario.....	256
II.1.13.38 Pantalla Reporte Mensual.....	257
II.1.13.39 Pantalla Reporte Factores de Pérdida.....	258
II.1.13.40 Pantalla Backup.....	259
II.1.14 Implementación de Tablas del Modelado de Base de Datos.....	260

II.1.15 Casos de prueba.....	270
II.1.15.1 Introducción.....	270
II.1.15.1.1 Propósito.....	270
II.1.15.1.2 Alcance.....	270
II.1.15.2 Pruebas de Caja Negra.....	271
II.1.15.2.1 Método de Partición Equivalente.....	271
CAPITULO III “COMPONENTE II”	
III. Componente 2: Socialización del sistema.....	299
III.1 Introducción.....	299
II.2 Propósito.....	299
II.3 Objetivo General.....	299
II.4 Objetivos Específicos.....	299
II.5 Método y Técnica de Enseñanza a utilizar.....	300
II.6 Marco Teórico.....	300
II.6.1 Métodos y técnicas de enseñanza.....	300
II.6.1.1 Métodos de Enseñanza.....	300
II.6.1.1.1 Métodos de Enseñanza Individualizada y de Enseñanza Socializada.....	301
II.6.1.1.1.1 Métodos de enseñanza socializada.....	301
II.6.1.1.1.1.1 Estudio en grupo.....	301
II.6.1.1.1.1.2 Método de la discusión.....	301
II.6.1.1.1.1.3 Método de la asamblea.....	301
II.6.1.2 Técnicas de Enseñanza.....	302
II.6.1.2.1 Técnica Conferencia o Exposición.....	302
II.6.1.2.2 Técnica Panel.....	302
II.7. Desarrollo.....	303
II.8 Conclusiones.....	303

CAPITULO IV “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”

IV. Conclusiones y Recomendaciones.....	304
IV.1 Conclusiones.....	304
IV.2 Recomendaciones.....	306
IV.3 Bibliografía.....	308
ANEXOS	

INDICE DE FIGURAS

	PÁGINA
Figura N° 1: Árbol de problemas.....	20
Figura N° 2: Árbol de objetivos.....	21
Figura N° 3: Calendario del Proyecto.....	41
Figura N° 4: Caso de uso de negocio Responsable PAI.....	85
Figura N° 5: Caso de Uso General del Sistema.....	88
Figura N° 6: Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	89
Figura N° 7: Caso de Uso Administrar Activos.....	89
Figura N° 8: Caso de Uso Administrar Centros de Salud.....	90
Figura N° 9: Caso de Uso Administrar Lugares.....	91
Figura N° 10: Caso de Uso Administrar Movimientos.....	92
Figura N° 11: Caso de Uso Administrar Pacientes.....	93
Figura N° 12: Caso de Uso Administrar Privilegios.....	94
Figura N° 13: Caso de Uso Administrar Usuarios.....	94
Figura N° 14: Caso de Uso Administrar Vacunación.....	95
Figura N° 15: Caso de Uso Administrar Dosis.....	95
Figura N° 16: Caso de Uso Administrar Profesiones.....	96
Figura N° 17: Caso de Uso Listar Vacunados.....	96
Figura N° 18: Caso de Uso Administrar Factores de Perdida.....	97
Figura N° 19: Caso de Uso Generar Reportes.....	98
Figura N° 20: Caso de Uso Gestionar Backup.....	98
Figura N° 21: Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema.....	129
Figura N° 22: Diagrama de Actividad: Adicionar Personal.....	130
Figura N° 23: Diagrama de Actividad: Modificar Personal.....	131
Figura N° 24: Diagrama de Actividad: Eliminar Personal.....	132
Figura N° 25: Diagrama de Actividad: Asignar Rol.....	133
Figura N° 26: Diagrama de Actividad: Gestionar Backup.....	134

Figura N° 27: Diagrama de Actividad: Adicionar Profesión.....	135
Figura N° 28: Diagrama de Actividad: Modificar Profesión.....	136
Figura N° 29: Diagrama de Actividad: Eliminar Profesión.....	137
Figura N° 30: Diagrama de Actividad: Buscar Profesión.....	138
Figura N° 31: Diagrama de Actividad: Adicionar Paciente.....	139
Figura N° 32: Diagrama de Actividad: Modificar Paciente.....	140
Figura N° 33: Diagrama de Actividad: Eliminar Paciente.....	141
Figura N° 34: Diagrama de Actividad: Buscar Paciente.....	142
Figura N° 35: Diagrama de Actividad: Restaurar Paciente.....	143
Figura N° 36: Diagrama de Actividad: Listar Vacunas.....	144
Figura N° 37: Diagrama de Actividad: Listar Vacunados.....	145
Figura N° 38: Diagrama de Actividad: Adicionar Centro de Salud.....	146
Figura N° 39: Diagrama de Actividad: Modificar Centro de Salud.....	147
Figura N° 40: Diagrama de Actividad: Eliminar Centro de Salud.....	148
Figura N° 41: Diagrama de Actividad: Buscar Centro de Salud.....	149
Figura N° 42: Diagrama de Actividad: Adicionar Lugar.....	150
Figura N° 43: Diagrama de Actividad: Modificar Lugar.....	151
Figura N° 44: Diagrama de Actividad: Eliminar Lugar.....	152
Figura N° 45: Diagrama de Actividad: Buscar Lugar.....	153
Figura N° 46: Diagrama de Actividad: Registrar Vacuna.....	154
Figura N° 47: Diagrama de Actividad: Reporte Diario.....	155
Figura N° 48: Diagrama de Actividad: Reporte Mensual.....	156
Figura N° 49: Diagrama de Actividad: Reporte Factores de Pérdida.....	157
Figura N° 50: Diagrama de Actividad: Reporte Total Vacunas-Dosis.....	158
Figura N° 51: Diagrama de Actividad: Reporte de Cobertura.....	159
Figura N° 52: Diagrama de Actividad: Adicionar Activo.....	160
Figura N° 53: Diagrama de Actividad: Modificar Activo.....	161
Figura N° 54: Diagrama de Actividad: Eliminar Activo.....	162

Figura N° 55: Diagrama de Actividad: Buscar Activo.....	163
Figura N° 56: Diagrama de Actividad: Adicionar Dosis.....	164
Figura N° 57: Diagrama de Actividad: Modificar Dosis.....	165
Figura N° 58: Diagrama de Actividad: Eliminar Dosis.....	166
Figura N° 59: Diagrama de Actividad: Adicionar Factor.....	167
Figura N° 60: Diagrama de Actividad: Modificar Factor.....	168
Figura N° 61: Diagrama de Actividad: Eliminar Factor.....	169
Figura N° 62: Diagrama de Actividad: Adicionar Movimiento.....	170
Figura N° 63: Diagrama de Actividad: Editar Cantidad.....	171
Figura N° 64: Diagrama de Actividad: Modificar Movimiento.....	172
Figura N° 65: Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema.....	174
Figura N° 66: Diagrama de Secuencia: Adicionar Personal.....	175
Figura N° 67: Diagrama de Secuencia: Modificar Personal.....	176
Figura N° 68: Diagrama de Secuencia: Eliminar Personal.....	177
Figura N° 69: Diagrama de Secuencia: Administrar Privilegios.....	178
Figura N° 70: Diagrama de Secuencia: Gestionar Backup.....	179
Figura N° 71: Diagrama de Secuencia: Adicionar Profesión.....	180
Figura N° 72: Diagrama de Secuencia: Modificar Profesión.....	181
Figura N° 73: Diagrama de Secuencia: Eliminar Profesión.....	182
Figura N° 74: Diagrama de Secuencia: Buscar Profesión.....	183
Figura N° 75: Diagrama de Secuencia: Adicionar Paciente.....	184
Figura N° 76: Diagrama de Secuencia: Modificar Paciente.....	185
Figura N° 77: Diagrama de Secuencia: Eliminar Paciente.....	186
Figura N° 78: Diagrama de Secuencia: Buscar Paciente.....	187
Figura N° 79: Diagrama de Secuencia: Restaurar Paciente.....	188
Figura N° 80: Diagrama de Secuencia: Imprimir Vacunas.....	189
Figura N° 81: Diagrama de Secuencia: Listar Pacientes.....	190
Figura N° 82: Diagrama de Secuencia: Adicionar Centro de Salud.....	191

Figura N° 83: Diagrama de Secuencia: Modificar Centro de Salud.....	192
Figura N° 84: Diagrama de Secuencia: Eliminar Centro de Salud.....	193
Figura N° 85: Diagrama de Secuencia: Buscar Centro de Salud.....	194
Figura N° 86: Diagrama de Secuencia: Adicionar Lugar.....	195
Figura N° 87: Diagrama de Secuencia: Modificar Lugar.....	196
Figura N° 88: Diagrama de Secuencia: Eliminar Lugar.....	197
Figura N° 89: Diagrama de Secuencia: Buscar Lugar.....	198
Figura N° 90: Diagrama de Secuencia: Registrar Vacuna.....	199
Figura N° 90: Diagrama de Secuencia: Reporte Diario.....	200
Figura N° 91: Diagrama de Secuencia: Reporte Mensual.....	201
Figura N° 92: Diagrama de Secuencia: Reporte Factores de Perdida.....	202
Figura N° 93: Diagrama de Secuencia: Reporte Total Vacunas.....	203
Figura N° 94: Diagrama de Secuencia: Reporte de Cobertura.....	204
Figura N° 95: Diagrama de Secuencia: Adicionar Activo.....	205
Figura N° 96: Diagrama de Secuencia: Modificar Activo.....	206
Figura N° 97: Diagrama de Secuencia: Eliminar Activo.....	207
Figura N° 98: Diagrama de Secuencia: Buscar Activo.....	208
Figura N° 99: Diagrama de Secuencia: Adicionar Dosis.....	209
Figura N° 100: Diagrama de Secuencia: Modificar Dosis.....	210
Figura N° 101: Diagrama de Secuencia: Eliminar Dosis.....	211
Figura N° 102: Diagrama de Secuencia: Adicionar Factor.....	212
Figura N° 103: Diagrama de Secuencia: Modificar Factor.....	213
Figura N° 104: Diagrama de Secuencia: Eliminar Factor.....	214
Figura N° 105: Diagrama de Secuencia: Adicionar Movimiento.....	215
Figura N° 106: Diagrama de Secuencia: Editar Cantidad.....	216
Figura N° 107: Diagrama de Secuencia: Modificar Movimiento.....	217
Figura N° 108: Diagrama de Navegación de Pantallas.....	220
Figura N° 109: Pantalla de Acceso.....	221

Figura N° 110: Pantalla Principal.....	222
Figura N° 111: Pantalla Listar Pacientes.....	223
Figura N° 112: Pantalla Administrar Usuarios.....	224
Figura N° 113: Pantalla Adicionar Personal.....	225
Figura N° 114: Pantalla Modificar Personal.....	226
Figura N° 115: Pantalla Eliminar Personal.....	227
Figura N° 116: Pantalla Administrar Pacientes.....	228
Figura N° 117: Pantalla Adicionar Paciente.....	229
Figura N° 118: Pantalla Modificar Paciente.....	230
Figura N° 119: Pantalla Eliminar Paciente.....	231
Figura N° 120: Pantalla Administrar Centro de Salud.....	232
Figura N° 121: Pantalla Adicionar Centro de Salud.....	233
Figura N° 122: Pantalla Modificar Centro de Salud.....	234
Figura N° 123: Pantalla Eliminar Centro de Salud.....	235
Figura N° 124: Pantalla Registrar Vacuna.....	236
Figura N° 125: Pantalla Administrar Profesiones.....	237
Figura N° 126: Pantalla Adicionar Profesión.....	238
Figura N° 127: Pantalla Modificar Profesión.....	239
Figura N° 128: Pantalla Eliminar Profesión.....	240
Figura N° 129: Pantalla Administrar Tipos de Vacuna.....	241
Figura N° 130: Pantalla Adicionar Tipos de Vacuna.....	242
Figura N° 131: Pantalla Modificar Tipos de Vacuna.....	243
Figura N° 132: Pantalla Eliminar Tipos de Vacuna.....	244
Figura N° 133: Pantalla Administrar Factores.....	245
Figura N° 134: Pantalla Adicionar Factor.....	246
Figura N° 135: Pantalla Modificar Factor.....	247
Figura N° 136: Pantalla Eliminar Factor.....	248
Figura N° 137: Pantalla Administrar Lugares.....	249

Figura N° 138: Pantalla Adicionar Lugar.....	250
Figura N° 139: Pantalla Modificar Lugar.....	251
Figura N° 140: Pantalla Administrar Privilegios.....	252
Figura N° 141: Pantalla Movimientos.....	253
Figura N° 142: Pantalla Buscar Activo.....	254
Figura N° 143: Pantalla Editar Cantidad.....	255
Figura N° 144: Pantalla Reporte Diario.....	256
Figura N° 145: Pantalla Reporte Mensual.....	257
Figura N° 146: Pantalla Reporte Factores de Pérdida.....	258
Figura N° 147: Pantalla Backup.....	259

INDICE DE TABLAS

	PÁGINA
Tabla N° 1: Compromiso del Director del proyecto.....	2
Tabla N° 2: Director responsable del proyecto.....	3
Tabla N° 3: Síntesis vinculación entre objetivos, macro actividad y recursos.....	5
Tabla N° 4: Vinculaciones de los problemas que reconoce la entidad y los problemas que busca resolver el proyecto.....	10
Tabla N° 5: Vinculaciones de las estrategias prioritarias y estrategias del proyecto.....	11
Tabla N° 6: Vinculaciones de objetivos específicos e indicadores de resultados.....	12
Tabla N° 7: Indicadores de resultado del proyecto.....	13
Tabla N° 8: Recursos según fuentes, usos y años.....	16
Tabla N° 9: Justificación de recursos según objetivos.....	17
Tabla N° 10: Cuadro de involucrados.....	18
Tabla N° 11: Matriz de Marco Lógico.....	22
Tabla N° 12: Cronograma de Actividades.....	25
Tabla N° 13: Roles y Responsabilidades.....	37
Tabla N° 14: Plan de Fases.....	38
Tabla N° 15: Fases e Hitos.....	39
Tabla N° 16: Calendario y del Proyecto-Fase de Inicio.....	42
Tabla N° 17: Calendario y del Proyecto-Fase de elaboración.....	44
Tabla N° 18: Especificación del Caso de Uso: Ingresar al Sistema.....	100
Tabla N° 19: Especificación del Caso de Uso: Administrar Usuarios-Adicionar Personal.....	100
Tabla N° 20: Especificación del Caso de Uso: Administrar Usuarios-Modificar Personal.....	101
Tabla N° 21: Especificación del Caso de Uso: Administrar Usuarios-Eliminar Personal.....	102

Tabla N° 22: Especificación del Caso de Uso: Administrar Usuarios-Administrar Privilegios.....	102
Tabla N° 23: Especificación del Caso de Uso: Gestionar Backup.....	103
Tabla N° 24: Especificación del Caso de Uso: Administrar Profesiones-Adicionar Profesión.....	103
Tabla N° 25: Especificación del Caso de Uso: Administrar Profesiones-Modificar Profesión.....	104
Tabla N° 26: Especificación del Caso de Uso: Administrar Profesiones-Eliminar Profesión.....	105
Tabla N° 27: Especificación del Caso de Uso: Administrar Profesiones-Buscar Profesión.....	105
Tabla N° 28: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Adicionar Paciente.....	106
Tabla N° 29: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Modificar Paciente.....	107
Tabla N° 30: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Eliminar Paciente.....	108
Tabla N° 31: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Buscar Paciente.....	108
Tabla N° 32: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Restaurar Paciente.....	109
Tabla N° 33: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Restaurar Paciente.....	109
Tabla N° 34: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Listar Pacientes.....	110
Tabla N° 35: Especificación del Caso de Uso: Administrar Centros de Salud-Adicionar Centro de Salud.....	111
Tabla N° 36: Especificación del Caso de Uso: Administrar Pacientes-Modificar Centro de Salud.....	111
Tabla N° 37: Especificación del Caso de Uso: Administrar Centros de Salud-Eliminar Centro de Salud.....	112
Tabla N° 38: Especificación del Caso de Uso: Administrar Centros de Salud-Buscar Centro de Salud.....	112

Tabla N° 39: Especificación del Caso de Uso: Administrar Lugares-Adicionar Lugar.....	113
Tabla N° 40: Especificación del Caso de Uso: Administrar Lugares-Modificar Lugar.....	114
Tabla N° 41: Especificación del Caso de Uso: Administrar Lugares-Eliminar Lugar.....	114
Tabla N° 42: Especificación del Caso de Uso: Administrar Lugares-Buscar Lugar.....	115
Tabla N° 43: Especificación del Caso de Uso: Administrar Vacunación-Registrar Vacuna.....	115
Tabla N° 44: Especificación del Caso de Uso: Reportes-Reporte Diario.....	116
Tabla N° 45: Especificación del Caso de Uso: Reportes-Reporte Mensual.....	117
Tabla N° 46: Especificación del Caso de Uso: Reportes-Reporte Factores de Perdida.....	117
Tabla N° 47: Especificación del Caso de Uso: Reportes-Reporte Total Vacunas...	118
Tabla N° 48: Especificación del Caso de Uso: Reportes-Reporte de Cobertura.....	118
Tabla N° 49: Especificación del Caso de Uso: Administrar Activos-Adicionar Activos.....	119
Tabla N° 50: Especificación del Caso de Uso: Administrar Activos-Modificar Activos.....	119
Tabla N° 51: Especificación del Caso de Uso: Administrar Activos-Eliminar Activos.....	120
Tabla N° 52: Especificación del Caso de Uso: Administrar Activos-Buscar Activos.....	121
Tabla N° 53: Especificación del Caso de Uso: Administrar Dosis-Adicionar Dosis.....	121
Tabla N° 54: Especificación del Caso de Uso: Administrar Dosis-Modificar Dosis.....	122
Tabla N° 55: Especificación del Caso de Uso: Administrar Dosis-Eliminar Dosis.....	123
Tabla N° 56: Especificación del Caso de Uso: Administrar Factores-Adicionar Factor.....	123

Tabla N° 57: Especificación del Caso de Uso: Administrar Factores-Modificar Factor.....	124
Tabla N° 58: Especificación del Caso de Uso: Administrar Factores-Eliminar Factor.....	124
Tabla N° 59: Especificación del Caso de Uso: Administrar Movimientos-Adicionar Movimientos.....	125
Tabla N° 60: Especificación del Caso de Uso: Administrar Movimientos-Editar Cantidad.....	126
Tabla N° 61: Especificación del Caso de Uso: Administrar Movimientos-Modificar Movimiento.....	126
Tabla N° 62: Tabla de equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Acceso.....	272
Tabla N° 63: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Acceso.....	273
Tabla N° 64: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Acceso.....	273
Tabla N° 65: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Personal.....	275
Tabla N° 66: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Personal.....	276
Tabla N° 67: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Personal.....	277
Tabla N° 68: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Modificar Personal.....	279
Tabla N° 69: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Modificar Personal.....	280
Tabla N° 70: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Modificar Personal.....	281
Tabla N° 71: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Paciente.....	283
Tabla N° 72: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Paciente.....	284
Tabla N° 73: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Paciente.....	285
Tabla N° 74: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Modificar Paciente.....	287
Tabla N° 75: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Modificar Paciente.....	288
Tabla N° 76: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Modificar Paciente.....	289

Tabla N° 77: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Tipos de Vacunas.....	291
Tabla N° 78: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Tipos de Vacuna.....	291
Tabla N° 79: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Adicionar Tipos de Vacuna.....	292
Tabla N° 80: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Modificar Tipos de Vacunas.....	294
Tabla N° 81: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Modificar Tipos de Vacuna.....	294
Tabla N° 82: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Modificar Tipos de Vacuna.....	295
Tabla N° 83: Tabla de Equivalencia Casos de Prueba: Pantalla Administrar Movimientos.....	295
Tabla N° 84: Clases Válidas Casos de Prueba: Pantalla Administrar Movimientos.....	297
Tabla N° 85: Clases Inválidas Casos de Prueba: Pantalla Administrar Movimientos.....	298