

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PARA LA ADMINISTRACIÓN
Y CONTROL DE PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CEDIME
(ÁREA DE ECOTOMOGRFÍA)**

Por:

Luis Alberto Sandoval Tolaba

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 2013

Tarija – Bolivia

VºBº

Msc. Ing. Ernesto Álvarez Gozalvez

DECANO

**FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

Msc. Ing. Silvana Sandra Paz Ramírez

VICEDECANA

**FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

Lic. Efraín Simeón Torrejon Tejerina

Lic. Deysi Beatriz Arancibia Marquez

Lic. Octavio Aguilar Mallea

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

DEDICATORIA:

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

AGRADECIMIENTOS:

- A mi familia por la confianza y sacrificio.
- A vuestros docentes por impartir sus conocimientos
- Expreso mis sinceros agradecimientos a la Dra. Enilda Tolaba Alvarado encargada del área de Ecotomografías del centro de salud “CEDIME” por el apoyo incondicional que me presto para la elaboración de este trabajo información requerida para la elaboración de este proyecto.

INDICE

I.	Capítulo I.....	; Error! Marcador no definido.
1.1	Presentación del Proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
1.1.1	Título del proyecto	; Error! Marcador no definido.
1.1.2	Carrera / Unidad	; Error! Marcador no definido.
1.1.3	Facultad	; Error! Marcador no definido.
1.1.5	Área/línea de investigación priorizado	; Error! Marcador no definido.
1.1.6	Responsable del proyecto	; Error! Marcador no definido.
1.1.7	Entidad asociada (s).....	; Error! Marcador no definido.
1.2	Personal vinculado al proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
1.2.1	Director del proyecto	; Error! Marcador no definido.
1.2.2	Participantes del equipo de trabajo.....	; Error! Marcador no definido.
1.2.3	Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación;	Error! Marcador no definido.
1.2.3.1	Unidades de Gestión: Organigrama del equipo del proyecto	; Error! Marcador no definido.
1.3	Descripción del Proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
1.3.1	Resumen ejecutivo del proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
1.3.2	Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto;	Error! Marcador no definido.
1.3.2.1	Análisis de causas de problemas	; Error! Marcador no definido.
1.3.3	Objetivos.....	; Error! Marcador no definido.
1.3.3.1	Objetivo General.....	; Error! Marcador no definido.
1.3.3.2	Objetivo Específico	; Error! Marcador no definido.
1.3.4	Metodología.....	; Error! Marcador no definido.
1.3.4.1	Metodología para el desarrollo de las aplicaciones;	Error! Marcador no definido.
1.3.4.2	Metodología para la Capacitación y/o Talleres;	Error! Marcador no definido.
1.3.5	Resultados esperados	; Error! Marcador no definido.
1.3.6	Transferencia de resultados	; Error! Marcador no definido.
1.3.6.1	Medios y estrategias para la transferencia de Resultados;	Error! Marcador no definido.
1.3.7	Grupo de beneficiarios.....	; Error! Marcador no definido.

1.3.8	Bibliografía consultada.....	; Error! Marcador no definido.
1.3.9	Matriz de Marco Lógico	; Error! Marcador no definido.
1.4	Presupuesto / Justificación	; Error! Marcador no definido.
II.	Capítulo II.....	; Error! Marcador no definido.
2.1	Componente 1: Sistema Informático Para La Gestión De Información Pacientes y Exámenes Clínicos.	; Error! Marcador no definido.
2.1.1	Marco Teórico	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.1	Introducción.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.2	Estudio de la variable Independiente: Gestión de la Información.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.2.1	CEDIME Area de Ecotomografía	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.2.1.1	Misión.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.2.1.2	Visión	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3	Metodología del Desarrollo	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.1	Metodología RUP (Rational Unified Process);	Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1	Tipos de Diagramas Utilizados	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1.1	Diagramas de Clases.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1.2	Diagramas de Casos de Uso	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1.3	Diagramas de Actividades	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1.4	Diagramas de Secuencias	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1.5	Diagramas de Componentes	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.3.2.1.6	Diagramas de Despliegue	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4	Herramientas de Construcción de Software	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.1	Eclipse Juno.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.2	Dezing for Databases v7	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.3	Macromedia Dreamweaver CS6	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.4	Hibernate	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.5	Enterprise Architect 8.0.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.6	iReport 5.1.0.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.7	Tomcat.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.4.8	PostGreSQL	; Error! Marcador no definido.
2.1.1.5	Base de Datos	; Error! Marcador no definido.

- 2.1.1.5.1 Componentes principales de una Base de Datos; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.1.5.2 Herramienta PostgreSQL Administrator para el manejo de la BD; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.1.5.3 La Internet; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.1.5.4 La World Wide Web; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.1.6 Sistemas de Información vía Web; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2 Plan de Desarrollo del Software; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.1 Introducción.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.1.1 Propósito.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.1.2 Alcance.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.1.3 Resumen; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2 Vista general del proyecto; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.1.1 Propósito.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.1.2 Alcance; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.1.3 Objetivo; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.1.3.1 Objetivo General.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.1.3.2 Objetivo Específico; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.2 Suposiciones y Restricciones; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.2.1 Suposiciones; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.2.2 Restricciones.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3 Entregables del Proyecto; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.1 Plan de Desarrollo del Software; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.2 Diagrama de Caso de Uso del Negocio; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.2.1 Introducción.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.2.2 Propósito.....; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.2.3 Alcance; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.2.4 Diagramas de Casos de Uso del Negocio; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.2.4.1 Modelo de Casos de Uso del Negocio de la Secretaria; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.3 Modelo de Objetos del Negocio; **Error!** Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.3.1 Introducción.....; **Error!** Marcador no definido.

2.1.2.2.3.3.2	Propósito.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.3.3	Alcance	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.3.4	Diagramas de Objetos del Negocio	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.3.4.1	Modelo de Objeto del Negocio: Solicitar Registro de Orden.	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.3.4.2	Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Registro de Orden.	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.3.4.3	Modelo de Objeto del Negocio: Realizar búsquedas de datos y exámenes clínicos.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4	Glosario	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.1	Introducción.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.2	Propósito.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.3	Alcance	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.4	Organización del Glosario	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5	Definiciones.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.1	Administrador.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.2	Backup (copia de respaldo, copia de seguridad);	Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.3	Base de Datos	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.4	Diagrama	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.5	Interfaz de Usuario	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.6	Modelo.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.7	Foto Estudio.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.8	Operador de Base de Datos	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.9	RIA	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.10	RUP.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.11	SQL	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.4.5.12	Usuario	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.5	Modelo de Casos de Uso	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.5.1	Introducción.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.5.2	Propósito.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.5.3	Alcance	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.5.4	Diagramas de Caso de Uso.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.5.4.1	Casos de Uso del Sistema General .	; Error! Marcador no definido.

- 2.1.2.2.3.5.4.1.1 Modelo de Casos de Uso General del Administrador.....; **Error!**
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.5.4.1.2 Modelo de Casos de Uso General. ; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.1.3 Modelo de Casos de Uso del Sistema; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.1.4 Modelo de Casos de Uso Modelo General; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2 Casos de Uso del Sistema Específicos; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2.1 Modelo Caso de Uso Administrar Usuarios; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2.2 Modelo de Caso de Uso Gestion Estudios Clínicos; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2.3 Modelo de Caso de Uso Gestionar Doctor; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2.4 Modelo de Casos de Uso Gestionar Paciente; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2.5 Modelo de Casos de Uso Gestionar Roles; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.5.4.2.6 Modelo de Caso de Uso Gestionar Reserva de Turno; **Error!**
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.5.4.2.7 Modelo de Casos de Uso Gestionar Exámenes Clínicos; **Error!**
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.5.4.2.8 Modelo de Casos de Uso Gestionar Categoria; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6 Visión; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1 Introducción.....; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.1 Propósito.....; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.2 Alcance; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.4 Posicionamiento; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.4.1 Oportunidad de Negocio; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.4.2 Sentencia que define el problema. ; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.4.3 Sentencia que define la posición del producto; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.5 Descripción de los Stakeholders (Participantes del proyecto) y Usuarios ; **Error!** **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.5.1 Perfil de los Stakeholders; **Error!** **Marcador no definido.**

- 2.1.2.2.3.6.1.5.2 Universidad Autónoma Juan Misael Saracho;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.5.3 Docente **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.6 Perfil del Usuario..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.6.1 Administrador **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.1.6.2 Secretaria **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.6.2 Descripción Global del Proyecto **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7 Especificaciones de Casos de Usos **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.1 Introducción..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.2 Propósito..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.3 Alcance **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4 Especificación de los Casos de Uso **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.1 Especificación de Caso de Uso Ingresar al Sistema;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2 Especificación de Caso de Uso del Administrador;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.1 Especificación de Caso de Uso Gestionar Paciente;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.2 Especificación de Caso de Uso Adicionar Paciente;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.3 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Paciente. **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.4 Especificación Caso de Uso Modificar Paciente;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.5 Especificación de Caso de Uso Gestionar Categoría..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.6 Especificación de Caso de Uso Adicionar Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.7 Especificación de Caso de Uso Eliminar Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.8 Especificación de Caso de Uso Modificar Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.9 Especificación de Caso de Uso Gestionar Paciente;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.10 Especificación de Caso de Uso Adicionar Paciente **¡Error! Marcador no definido.**

- 2.1.2.2.3.7.4.2.11 Especificación de Caso de Uso Eliminar Paciente;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.12 Especificación de Caso de Uso Modificar Paciente;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.13 Especificación de Caso de Uso Ver Turnos;Error! **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.14 Especificación de Caso de Uso Generar Reporte de Paciente;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.15 Especificación de Caso de Uso Administrar Doctores;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.16 Especificación de Caso de Uso Adicionar Doctores;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.17 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Doctor.....;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.18 Especificación de Caso de Uso Modificar Doctor;Error! **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.19 Especificación de Caso de Uso Administrar Exámen;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.20 Especificación de Caso de Uso Adicionar Exámen;Error! **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.21 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Exámen.....;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.22 Especificación de Caso de Uso Administrar Estudios.....;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.23 Especificación de Caso de Uso Adicionar Estudios;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.24 Especificación de Caso de Uso Eliminar Estudio;Error! **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.25 Especificación de Caso de Uso Modificar Estudio;Error! **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.26 Especificación de Caso de Uso Administrar Facturación;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.2.3.7.4.2.26 Especificación de Caso de Uso Adicionar Facturas;Error! **Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.27 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Facturación ...;Error!
Marcador no definido.
- 2.1.2.3.7.4.2.28 Especificación de Caso de Uso Administrar Rol;Error! **Marcador no definido.**

- 2.1.2.2.3.7.4.2.29 Especificación de Caso de Uso Adicionar Rol;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.30 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Rol;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.31 Especificación de Caso de Uso Modificar Rol;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.32 Especificación de Caso de Uso Gestionar Usuario.....;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.33 Especificación de Caso de Uso Adicionar Usuario;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.34 Especificación de Caso de Uso Cambiar Estado Usuario...;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.35 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Usuario;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.7.4.2.36 Especificación de Caso de Uso Modificar Usuario;**Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.8 Especificaciones Adicionales **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9 Prototipos de Interfaces de Usuario..... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.4 Introducción..... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.5 Propósito..... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.6 Alcance **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7 Prototipo de Pantallas **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2 Sistema Web Foto Maluenda..... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.29 Pantalla Ingresar al Sistema **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.30 Pantalla Principal **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.31 Pantalla Administrar Pacientes ... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.32 Pantalla Adicionar Paciente **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.33 Pantalla Modificar Paciente **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.34 Pantalla Administrar Categoría... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.35 Pantalla Adicionar Categoría **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.36 Pantalla Dar de Baja Categoría... **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.37 Pantalla Modificar Categoría **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.38 Pantalla Administrar Doctor **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.39 Pantalla Adicionar Paciente **Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.40 Pantalla Modificar Doctor..... **Error! Marcador no definido.**

- 2.1.2.2.3.9.7.2.41 Pantalla Eliminar Doctor **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.42 Pantalla Gestionar Exámenes..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.43 Pantalla Adicionar Exámen..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.44 Pantalla Detalle de Exámen **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.45 Pantalla Administrar Estudio **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.46 Pantalla Adicionar Estudio **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.47 Pantalla Modificar Estudio **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.48 Pantalla Adicionar Usuario..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.49 Pantalla Modificar Usuario..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.9.7.2.50 Pantalla Eliminar Usuario..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10 Modelo de Análisis y Diseño..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4 Modelado de Diagrama de Actividades;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.2 Introducción **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.3 Propósito..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.4 Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5 Diagrama de Actividades **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.29 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Pacientes **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.30 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Paciente;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.31 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dae de Baja Paciente;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.32 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.33 Diagrama de Actividad: Caso de Usos Adicionar Categoría;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.34 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.35 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Categoría;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.36 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Doctor;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.37 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Doctor..;**¡Error! Marcador no definido.**

2.1.2.2.3.10.4.5.38 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Doctor;**Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.39 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Doctor..**Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.40 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Exámen;**Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.41 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Exámen **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.42 Diagrama de Actividad: Dar de Baja Exámen;**Error!** **Marcador no definido.**

2.1.2.2.3.10.4.5.43 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Exámen **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.44 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Reportes;**Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.45 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Estudio;**Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.46 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Estudio. **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.47 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Estudio;**Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.48 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Estudio. **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.49 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Facturación....
Error! Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.50 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Factura. **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.51 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Facturacion....
Error! Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.52 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Rol.... **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.53 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Rol **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.54 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Rol.... **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.55 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Rol **Error!**
Marcador no definido.

2.1.2.2.3.10.4.5.56 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Usuario. **Error!**
Marcador no definido.

- 2.1.2.2.3.10.4.5.57 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Usuario **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.58 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Usuario;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.4.5.59 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Usuario **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5 Modelado de Diagrama de Secuencias;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2 Diagrama de Secuencia **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.29 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ingresar al Sistema;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.30 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Paciente;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.31 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Paciente;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.32 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de Baja Paciente;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.33 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Paciente;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.34 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administar Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.35 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Categoría;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.36 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de Baja Categoría **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.37 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Categoría;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.38 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Doctor;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.39 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Doctor .;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.40 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de Baja Doctor;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.41 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Doctor .;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.42 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Estudios;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.2.3.10.5.2.43 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Estudio **¡Error! Marcador no definido.**

2.1.2.2.3.10.5.2.44	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de Baja Estudio	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.10.5.2.45	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Estudio	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.10.5.2.46	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Usuario	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.10.5.2.47	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Usuario	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.10.5.2.48	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de Baja Usuario	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.10.5.2.49	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11	Modelo de Datos.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4	Modelado de Diagrama de Clases ..	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.2	Introducción	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.3	Mecanismos de Abstracción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.4	Diagrama de Clases	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5	Especificación de Métodos.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.29	Objeto Agenda	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.30	Objeto Doctor	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.31	Objeto Exámen	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.32	Objeto Factura.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.33	Objeto Estudio	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.34	Objeto Categoría	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.35	Objeto Rol.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.4.5.36	Objeto Usuario	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5	Modelo Entidad Relación	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.2	Introducción	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.3	Modelo Entidad / Relación.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.4	Creación de la Base de Datos.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5	Diccionario de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.29	Pacientes	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.30	Categoría.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.31	Doctores	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.32	Exámenes	¡Error! Marcador no definido.

2.1.2.2.3.11.5.5.33	Estudios.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.34	Facturacion.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.35	Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.36	Roles	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.11.5.5.37	Usuario.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.12	Modelo de Implementación	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.12.4	Modelado de Diagrama de Paquetes	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.12.4.2	Diagrama de Paquetes	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.13	Modelo de Despliegue	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.13.4	Modelado de Diagrama de Despliegue	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.13.4.2	Diagrama de despliegue	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14	Casos de Prueba.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4	Plan de Pruebas.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2	Descripción de Aspectos Generales	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2.29	Objetivo	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2.30	Entorno o Marco	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2.31	Arquitectura Técnica.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2.32	Especificaciones del Software y Hardware	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2.33	Alcance	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.4.2.34	Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.5	Descripción de las Pruebas Planeadas	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.5.2	Descripción de las pruebas incluidas	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.6	Planeación de la Ejecución de las Pruebas	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.7	Tipos y Técnicas de pruebas.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.7.2	Pruebas Funcionales	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.7.3	Pruebas de Validación de Datos....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.7.4	Ejecución de las Pruebas	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.7.4.29	Demostración y Resultados de la prueba de Validación de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.7.4.30	Partición Equivalente : Casos de Prueba Caja Negra	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.14.8	Control de Solicitudes de Cambio ..	¡Error! Marcador no definido.

2.1.2.2.3.15	Lista de Riesgos.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.15.4	Introducción.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.15.4.2	Alcance.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.15.5	Proceso de Manipulación de Riesgos;	Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.15.6	Roles Encargados de Gestionar los Riesgos;	Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.3.15.7	Escala de Ponderación de los Riesgos;	Error! Marcador no definido.
2.1.2.2.4	Evolución del Plan de Desarrollo del Software;	Error! Marcador no definido.
2.1.2.3	Organización del Proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.3.3	Participantes del Proyecto	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.3.4	Interfaces Externas	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.3.5	Roles y Responsabilidades	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4	Gestión del Proceso	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.3	Estimaciones del Proyecto	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.3.7	Introducción.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.3.8	Propósito.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.3.9	Alcance	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.3.10	Visión General.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.4	Objetivos y sub-objetivos de la gestión....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.5	Métricas.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.6	Descripción de las métricas.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.7	Utilización de las Métricas	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.7.7	COCOMO.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.7.8	Basado en Casos de Uso.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.7.9	Puntos de Función	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.8	Plan del Proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.8.7	Plan de las Fases	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.8.8	Calendario del Proyecto.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.9	Seguimiento y Control del Proyecto	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.9.7	Gestión de Requisitos	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.9.8	Control de Plazos.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.9.9	Control de Calidad.....	; Error! Marcador no definido.
2.1.2.4.9.9.4	Introducción.....	; Error! Marcador no definido.

- 2.1.2.4.9.9.5 Propósito..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.9.6 Objetivos..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.9.7 Resumen de las actividades de garantía de calidad;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.9.7.2 Seguimiento de la administración del SQA;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.9.7.3 Seguimiento de la Documentación. **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.9.7.4 Seguimiento de la adherencia a los Estándares;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.10 Gestión de Riesgos **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.10.4 Relacionados con el tamaño del producto;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.10.5 Relacionados con el impacto en la organización;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.10.6 Relacionados con el entorno de desarrollo;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.10.7 Relacionados con la tecnología **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.10.8 Relacionados con la experiencia y tamaño del equipo **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.2.4.9.11 Gestión de Configuración..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.1.3 Medios de Verificación del Componente Sistema Informático para el Mejoramiento de la Gestión de información **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2 Componente 2: Capacitación al personal del área de Ecotomografía sobre el manejo del sistema informático, implementado. **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.2 Introducción..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.3 Objetivo general. **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.4 Objetivo Específico **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.5 Especificaciones de la Capacitación..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.6 Metodología..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.6.2 Definición de Medios y Estrategias de Socialización;**¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.6.3 Planificación del contenido de las estrategias de socialización..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.7 Medios a utilizar **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.7.2 Aspectos Técnicos **¡Error! Marcador no definido.**
- 2.2.7.3 Aspectos Logísticos **¡Error! Marcador no definido.**

2.2.8	Conclusiones.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.9	Recomendaciones	¡Error! Marcador no definido.
2.2.10	Medios de Verificación	¡Error! Marcador no definido.
3.	Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones .	¡Error! Marcador no definido.
3.1	Conclusiones.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2	Recomendaciones	¡Error! Marcador no definido.

