

“UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERIA INFORMÁTICA

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**“Mejoramiento en la Gestión y el Control Automático de Resoluciones
Facultativas en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad
Autónoma Juan Misael Saracho”**



POR:

VIOLETA ANGELA GARAY FLORES

Trabajo Final, presentado a consideración de la “Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”
como requisito para optar el grado académico de Ingeniero Informático.

Marzo de 2016

TARIJA-BOLIVIA

La comisión académica no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA:

Este trabajo lo dedico con todo cariño a mi familia y a mis docentes de la UAJMS, como una demostración de gratitud por su excelencia académica.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco de todo corazón a mi Dios que me ha dado la fuerza de voluntad día a día para poder seguir adelante, a mi familia por su apoyo incondicional y a todas aquellas personas que con sus pequeños aportes me han ayudado en toda esta etapa de mi vida.

Tabla de contenido

1.	Capítulo I: El Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
1.2	Formulario de Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
1.3	Personal Vinculado al Proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4	Descripción y Fundamentación del Proyecto (qué y por qué)	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1	Árbol de Problemas	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2	Árbol de Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.3	Situación planteada Con y Sin Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
1.5	Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.1	Objetivo General (Propósito).....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.2	Objetivos Específicos (Componentes)	¡Error! Marcador no definido.
1.6	Matriz de Marco Lógico	¡Error! Marcador no definido.
1.7	<i>Cronograma de Actividades</i>	¡Error! Marcador no definido.
1.8	Resultados esperados	¡Error! Marcador no definido.
1.9	Transferencia de resultados	¡Error! Marcador no definido.
1.9.1	Grupo de los Beneficiarios del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
1.10	Presupuesto	¡Error! Marcador no definido.
2.	Capítulo II: Componentes	¡Error! Marcador no definido.
2.2	Implementación de un Sistema de Gestión y control automático..	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1	Marco Teórico	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.1	Antecedentes	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.2	Facultad de Ciencias y Tecnología	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.2.1	Antecedentes	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.2.2	Misión	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.2.3	Visión.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3	Metodología de Desarrollo.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.1	Metodología RUP(Racional Unified Process)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.2.1	Tipos de Diagramas Utilizados.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.2.1.1	Diagrama de Clases.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.2.1.2	Diagrama de Casos de Uso	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.2.1.3	Diagrama de Actividades.....	¡Error! Marcador no definido.

2.2.1.3.2.1.4	Diagrama de Secuencias	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.2.1.5	Diagrama de Despliegue	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3	Herramientas de Construcción de Software	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3.1	Eclipse Juno	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3.2	Enterprise Architect.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3.3	Tomcat.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3.4	pgAdmin III PostgreSQL Tools	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3.5	Jaspersoft Studio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.3.6	Dia.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4	Técnica	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.1	HTML (HyperText Markup Language)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.2	XML (Extensible Markup Language)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.3	CCS (Cascading Style Sheets)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.4	JQuery	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.5	JavaScript	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.6	Java.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.7	Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC).	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.8	Servlet.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.4.9	Java DataBase Connectivity	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.5	Base de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.6	Sistema de Información Automatizado	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.6.1	Internet.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.6.2	World Wide Web.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.3.7	Sistema de Información Vía Web	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.2	Propósito	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.3	Alcance	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.4	Resumen	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.5	Vista General del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.5.1	Propósito	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.5.2	Alcance	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.6	Objetivos	¡Error! Marcador no definido.

2.2.2.6.1	Objetivo general	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.6.2	Objetivos específicos	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.7	Suposiciones y Restricciones.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8	Entregables del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.1	Plan de desarrollo del Software	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2	Modelo de Casos de Uso del Negocio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2.2	Propósito	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2.3	Alcance	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2.4	Organigrama de la Facultad	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2.5	Modelo de Casos de Uso del Negocio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.2.6	Casos de Uso	¡Error! Marcador no definido.
	Modelo del Negocio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3	Modelo de Objetos del Negocio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3.2	Propósito	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3.3	Alcance	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3.4	Modelo de Objetos del Negocio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3.4.1	Diagramas de Colaboración	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.3.4.2	Diagramas de Actividades	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.4	Glosario	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.5	Modelo de Casos de Uso.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.5.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.5.2	Diagramas de Casos de Uso.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.5.3	Explosión de Casos de Uso.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.6	Visión	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.6.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.6.2	Posicionamiento	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.6.3	Descripción de Stakeholders (participantes en el proyecto) y usuarios:	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.6.4	Descripción Global del Producto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.7	Especificaciones de Casos de Uso.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.7.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.

2.2.2.8.7.2	Especificaciones de Casos de Uso	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.8	Prototipos de Interfaces de Usuario.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.8.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.8.2	Prototipos de Pantallas	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.9	Diagramas de Actividad.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.9.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.9.2	Diagrama de Actividades.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.10	Modelo de Análisis y Diseño	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.10.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.10.2	Diagrama de Clases.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.11	Modelo de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.11.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.11.2	Modelo de la Base de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.11.3	Diagrama de Base de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.11.4	Creación de las tablas	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.11.5	Diccionario de Base de Datos	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.12	Casos de Prueba	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.12.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.12.2	Organización.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.12.3	Líder del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.12.4	Ejecución del mantenimiento.	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.13	Solicitud de Cambio	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.13.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.13.2	Descripción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.13.3	Control de Solicitudes de Cambio.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.14	Modelo de Interacción	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.14.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.14.2	Diagramas de Secuencias.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.15	Diagrama de Despliegue	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.15.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.15.2	Diagrama de Despliegue	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.16	Arquitectura del Sistema de Gestión	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.17	Lista de Riesgos	¡Error! Marcador no definido.

2.2.2.8.17.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.18	Manual de Instalación.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.19	Material de Apoyo al Usuario Final	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.8.20	Producto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.9	Organización del Proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.10	Participantes en el Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.11	Interfaces Externas	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.12	Gestión del Proceso	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.13	Estimaciones del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.14	Plan del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.15	<i>Plan de las Fases</i>	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.16	Calendario del Proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.17	Seguimiento y Control del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
2.3	Socialización y capacitación del manejo adecuado del Sistema establecido.	¡Error! Marcador no definido.
3.	Capítulo III: Conclusión y Recomendación	¡Error! Marcador no definido.
3.2	Conclusión.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3	Recomendación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.	Bibliografía	¡Error! Marcador no definido.
3.5.	Web grafía.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexos		¡Error! Marcador no definido.

Índice de Tablas

Tabla 1: Director de Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2: Participantes equipo de trabajo	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3: Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4: Situación planteada con y Sin Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5: Matriz de Marco Lógico.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6: Cronograma de Actividades.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7: Presupuesto	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8: SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9: SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10: SUB GRUPO 22000. Descripción de transporte de personal ...	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 11: SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 12: SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13: SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 14: SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15: SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16: SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 17: SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18: SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 19: SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 20: SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 21: SUB GRUPO 46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión ...	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 22: SUB GRUPO 49000. Descripción del gasto de Otros Activos.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 23: Matriz de Roles	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 24: Estereotipos UML	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 25: Sentencia que define el problema	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 26: Sentencia que define la posición del producto	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 27: Resumen de Stakeholders.	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 28: Resumen de usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 29: Decanatura “Facultad de Ciencias y Tecnología”	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 30: Lic. Efraín Torrejón	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 31: Vicedecana Ing. Silvana Paz	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 32: Resumen de características	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 33: Descripción de C.U. Gestionar Usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 34: Descripción de C.U. Administrar Funciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 35: Descripción de C.U. Controlar Roles.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 36: Descripción de C.U. Administrar Procesos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 37: Descripción de C.U. Gestionar Resoluciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 38: Descripción de C.U. Gestionar Resoluciones Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 39: Descripción de C.U. Gestionar Resoluciones Facultativas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 40: Descripción C.U. Gestionar Administrativos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 41: Descripción de C.U. Consultar Resoluciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 42: Descripción de C.U. Consultar Historial	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 43: Descripción de C.U. Generar Reportes.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 44: Explosión de C.U. Añadir Usuario.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 45: Explosión de C.U. Eliminar Usuario.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 46: Explosión de C.U. Modificar Usuario.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 47: Explosión de C.U. Ver Usuario	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 48: Explosión C.U. Añadir Datos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 49: Explosión C.U. Modificar Datos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 50: Explosión de C.U. Añadir Funciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 51: Explosión de C.U. Modificar Funciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 52: Explosión de C.U. Eliminar Funciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 53: Explosión de C.U. Añadir Roles	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 54: Explosión de C.U. Modificar Roles	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 55: Explosión de C.U. Eliminar Roles	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 56: Explosión de C.U. Asignar Rol-Proceso	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 57: Quitar Rol-Proceso.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 61: Explosión de C.U. Añadir Resolución Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 62: Explosión de C.U. Modificar Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 63: Explosión C.U. Ver Ad-Referéndum.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 61: Explosión de C.U. Añadir Facultativa	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 62: Explosión de C.U. Modificar Facultativas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 63: Explosión C.U. Ver Facultativas.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 64: Explosión de C.U. Consultar Resoluciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 66: Explosión de C.U. Añadir Administrativos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 67: Explosión C.U. Modificar Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 68: Explosión C.U. Asignar Administrativos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 69: Explosión de C.U. Consultar Historial.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 70: Explosión de C.U. Generar Reportes	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 71: Explosión de C.U. Realizar Backup	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 72: TABLA: T_PERSONAS	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 73: TABLA: T_DIRECCIONES	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 74: TABLA: T_DATOS	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 75: TABLA: T_FUNCIONES	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 76: TABLA: T_ROLES	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 77: TABLA: T_ROLFUNCIONES	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 78: TABLA: T_PROCESOS.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 79: TABLA: T_ROLPROCESOS.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 80: TABLA: T_ADMINISTRATIVOS	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 81: TABLA: T_RESOLUCIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 82: TABLA: T_ARTICULOS	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 83: TABLA: T_HISTORIAL.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 84: TABLA: T_ADREFERENDUM.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 85: TABLA: T_FACULTATIVAS.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 86: Condición de Entrada Adicionar Usuario	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 87: validación de Datos Añadir Usuario	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 88: Condición de Entrada Modificar Datos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 89: Validar Datos Modificar Usuario.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 90: Condición de Entrada Añadir Rol.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 91: Validar Datos Modificar Rol.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 92: Condición de Entrada Modificar Rol	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 93: Validar Datos Modificar Rol.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 94: Condición de Entrada Adicionar Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 95 : Validación de Datos Añadir Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 96: Condición de Entrada Modificar Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 97: Validar Datos Modificar Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 98: Condición de Entrada Resolución Facultativa	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 99: Validación de Datos Añadir Facultativa	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 100: Condición de Entrada Modificación Facultativa.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 101: Validar Datos Modificar Facultativa.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 102: Condición Entrada Adicionar Administrativos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 103: Validación de Datos Añadir Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 104: Condición Entrada Modificar Administrativos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 105: Validación de Datos Modificar Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 106: Primera Línea Base	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 107: Segunda Línea Base.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 108: Tercera Línea Base.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 109: Control de Versiones del Sistema	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 110: Roles Encargados de Gestionar los Roles	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 111: Escala de Ponderación de los Riesgos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 112: Lista de Riesgos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 113: Plan de las Fases	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 114: Descripción de Hitos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 115:Disciplinas / Artefactos generados o modificados	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 116: Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 117: Descripción Ingreso al Sistema.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 118: Descripción Gestión Usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 119: Descripción controlar Roles.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 120: Descripción Gestionar Ad-Referéndum.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 121: Descripción Gestionar Facultativas.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 122: Descripción Gestionar Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 123: Descripción Historial	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 124: Descripción Reportes	¡Error! Marcador no definido.

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1: Árbol de Problemas	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2: Árbol de Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 3: Organigrama Facultativo	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 4: C.U. Decano	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 5: C.U. Vicedecano	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 6: C.U. Secretaria	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7: Modelo del Negocio.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 8: Diagramas de Colaboración del Negocio.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 9: Diagramas de Actividades.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 10: Caso de Uso General.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 11: C.U. Gestionar Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 12: Administrar Datos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 13: Administrar Funciones	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 14: C.U. Controlar Roles.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 15: C.U. Administrar Procesos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 16: C.U. Gestionar Resoluciones	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 17: C.U. Resoluciones Ad-Referéndum.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 18: Resoluciones Facultativa.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 19:C.U. Gestionar Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 20:C.U. Consultar Historial.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 21: C.U. Generar Reporte.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 22: C.U. Realizar Backup.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 23: Pantalla1 (Logueo).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 24:Pantalla2 (Pantalla Inicial)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 25: Pantalla 3 (Gestor Usuarios)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 26: Pantalla 4 (Adicionar Usuario).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 27: Pantalla 5 (Borrar Usuario)	¡Error! Marcador no definido.

Ilustración 28: Pantalla 6 (Modificar Usuario).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 29: Pantalla 7 (Información Usuario).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 30: Pantalla 8 (Adicionar Datos)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 31: Pantalla 9(Modificar Datos).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 32: Pantalla 10 (Controlar Roles).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 33: Pantalla 11 (Adicionar Rol)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 34: Pantalla 12 (Borrar Rol).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 35: Pantalla 13 (Modificar Rol)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 36: Pantalla 14 (Asignar/Quitar Rol-Funciones).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 37: Pantalla 15 (Asignar Rol-Procesos)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 38: Pantalla 16 (Gestor de Resoluciones Ad-Referéndum).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 39: Pantalla 17 (Adicionar Resoluciones Ad-Referéndum)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 40: Pantalla 18 (Modificar Resoluciones Ad-Referéndum)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 41: Pantalla 20 (Gestor de Resoluciones Facultativas)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 42: Pantalla 21 (Adicionar Resoluciones Facultativas).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 43: Pantalla 22 (Modificar Resoluciones Facultativas).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 44: Pantalla 23(Ver Facultativas).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 45: Pantalla 24 (Gestor de Administrativos)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 46: Pantalla 25(Adicionar Administrativos)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 47: Pantalla 26 (Modificar Administrativos)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 48: Pantalla 27 (Asignar Administrativos).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 49: Pantalla 28 (Historial)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 50: Pantalla 29 (Reportes).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 51: Pantalla 30 (Administrar Funciones)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 52: Pantalla 31 (Adicionar Funciones).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 53: Pantalla 32 (Modificar Funciones).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 54: Pantalla 33 (Eliminar Funciones).....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 55: Pantalla 34 (Realizar Backup)	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 56: Diagrama de Actividades Listar Usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 57: Diagrama de Actividades Añadir Usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 58: Diagrama de Actividades Modificar Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 59: Diagrama de Actividades Eliminar Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 60: Diagrama de Actividades Ver Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 61: Diagrama de Actividades Añadir Datos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 62: Diagrama de Actividades Modificar Datos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 63: Diagrama de Actividades Listar Funciones	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 64: Diagrama de Actividades Añadir Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 65: Diagrama de Actividades Modificar Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 66: Diagrama de Actividades Eliminar Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 67: Diagrama de Actividades Listar Roles.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 68: Diagrama de Actividades Añadir Roles	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 69: Diagrama de Actividades Modificar Roles	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 70: Diagrama de Actividades Eliminar Roles	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 71: Diagrama de Actividades Asignar Rol-Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.

Ilustración 72: Diagrama de Actividades Listar Procesos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 73: Diagrama de Actividades Asignar Rol-Procesos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 74: Diagrama de Actividades Listar Ad-Referéndum.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 75: Diagrama de Actividades Añadir Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 76: Diagrama de Actividades Modificar Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 77: Diagrama de Actividades Ver Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 78: Diagrama de Actividades Consultar Ad-Referéndum.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 79: Diagrama de Actividades Listar Facultativas.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 80: Diagrama de Actividades Añadir Facultativas.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 81: Diagrama de Actividades Modificar Facultativas	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 82: Diagrama de Actividades Ver Facultativas	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 83: Consultas Facultativas.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 84: Diagrama Actividades Listar Administrativos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 85: Diagrama Actividades Añadir Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 86: Diagrama Actividades Modificar Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 87: Diagrama Actividades Asignar Administrativos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 88: Diagrama de Actividades Homologar Resoluciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 89: Diagrama de Actividades Generar Reportes	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 90: Diagrama de Actividades Historial	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 91: Realizar Backup	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 92: Diagrama de Clases.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 93: Modelo de la Base de Datos.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 94: Diagrama de Base de Datos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 95: Diagrama de Secuencias Añadir Datos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 96: Diagrama de Secuencias Modificar Datos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 97: Diagrama de Secuencias Añadir Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 98: Diagrama de Secuencias Modificar Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 99: Diagrama de Secuencia Eliminar Usuarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 100: Diagrama de Secuencias Ver Usuarios	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 101: Diagrama de Secuencia Añadir Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 102: Diagrama de Secuencia Modificar Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 103: Diagrama de Secuencia Eliminar Funciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 104: Añadir Roles	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 105: Modificar Roles.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 106: Diagrama de Secuencia Eliminar Roles	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 107: Diagrama de Secuencia Asignar/Quitar Rol-Usuario	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 108: Diagrama de Secuencias Ver procesos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 109: Asignar/Quitar Rol-Proceso	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 110: Diagrama de Secuencia Añadir Resolución Ad-Referéndum	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 111: Diagrama de Secuencia Modificar Resoluciones Ad-Referéndum.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 112: Diagrama de Secuencia Ver Resoluciones Ad-Referéndum.....	¡Error! Marcador no definido.

Ilustración 113: Diagrama de Secuencia Añadir Resolución Facultativa . **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 114: Diagrama de Secuencia Modificar Resolución Facultativa **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 115: Diagrama de secuencia Ver Resolución Facultativa **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 116: Diagrama de Secuencia Añadir Administrativos **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 117: Diagrama de Secuencia Modificar Añadir Administrativos **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 118: Diagrama de Secuencia Asignar Administrativos..... **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 119: Diagrama de Secuencia de Reportes **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 120: Diagrama de Secuencia Consultas **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 121: Diagrama de Secuencia Historial **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 122: Diagrama de Secuencia Realizar Backup..... **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 123: Diagrama de Despliegue **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 124: Diseño de la Arquitectura del Sistema **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 125: Descripción Ingreso al Sistema **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 126: Descripción Gestión Usuarios..... **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 127: Descripción Controlar Roles **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 128: Descripción Gestionar Ad-referéndum **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 129: Descripción Gestionar Facultativas..... **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 1308: Descripción Gestionar Administrativos **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 131: Descripción Historial **¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 132: Descripción Reportes: **¡Error! Marcador no definido.**

