

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
TABLA DE CONTENIDOS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	1
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	6
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	6
1.4 ALCANCES DEL PROYECTO	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 METODOLOGÍA GENERAL DE TRABAJO	7
2.1.1 <i>Consideraciones sobre la metodología</i>	7
2.1.1.1 <i>Los procesos de negocio</i>	8
2.1.1.2 <i>Identificación de procesos de negocio</i>	8
2.1.1.3 <i>Representación de procesos con el modelo de flujo SADT</i>	10
2.1.1.4 <i>Descripción de las características del proceso</i>	11
2.1.1.5 <i>La reingeniería</i>	12
2.1.1.6 <i>La reingeniería de procesos de negocio</i>	14
2.1.2 <i>Metodología para la reingeniería de procesos de negocio</i>	14
2.1.2.1 <i>Visión general de la metodología</i>	15
2.1.2.2 <i>Definición del proyecto</i>	16
2.1.2.3 <i>Entender situación actual</i>	16
2.1.2.4 <i>Rediseñar</i>	17
2.1.2.5 <i>Implementar</i>	18
2.2 REUTILIZACIÓN DE ACTIVOS DE SOFTWARE.....	19
2.2.1 <i>Activo de software</i>	19
2.2.2 <i>Activo reutilizable</i>	20
2.2.3 <i>Supuestos sobre reutilización de activos de software</i>	21
2.2.4 <i>Requerimientos de una metodología de implementación de reutilización</i>	21
2.2.5 <i>Análisis costo / beneficio para la reutilización</i>	22
2.2.5.1 <i>Modelo de costo simple para reutilizar componentes de software</i>	22
2.2.5.2 <i>Modelo de costo de desarrollo</i>	23
2.2.5.3 <i>Modelo de calidad de inversión</i>	23
2.3 CONSIDERACIONES SOBRE INGENIERÍA DE SOFTWARE.....	24
2.3.1 <i>Propiedades esenciales de los sistemas modernos</i>	24
2.3.2 <i>Elementos básicos de una metodología de desarrollo de software</i>	25

2.3.3 Metodologías ágiles de desarrollo.....	26
CAPÍTULO III: SITUACIÓN ACTUAL	29
3.1 MODELO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	29
3.1.1 Proceso: Nuevo proyecto de desarrollo	30
3.1.2 Proceso: Requerimiento sobre sistema existente.....	31
3.1.3 Subproceso: Desarrollo de proyecto o nuevo módulo.....	32
3.1.4 Subproceso: Mantenimiento	33
3.2 VALIDACIÓN Y MEDICIÓN.....	34
3.2.1 Validación de modelos.....	34
3.2.2 Medición de práctica actual de reutilización	34
3.2.3 Medición de madurez actual de reutilización	36
3.2.4 Conclusiones sobre procesos actuales.....	37
CAPÍTULO IV: REDISEÑO	38
4.1 DIRECCIÓN DE CAMBIO.....	38
4.1.1 Alternativas de procesos.....	40
4.1.2 Criterios de selección	41
4.1.3 Decisión de alternativa de proceso.....	43
4.2 PROPUESTA DE PROCESO PARA INCORPORAR REUTILIZACIÓN.....	44
4.2.1 Estrategia de iniciación formal de reutilización.....	45
4.2.2 Visión general del proceso de incorporación de reutilización	47
4.2.3 Etapa de promoción.....	48
4.2.3.1 Centralizar documentación.....	48
4.2.4 Etapa de iniciación formal	48
4.2.4.1 Seleccionar activos de software.....	49
4.2.4.2 Describir activos de software.....	49
4.2.4.3 Realizar indexación preliminar.....	50
4.2.5 Etapa de expansión.....	51
4.2.5.1 Obtener esquema de clasificación facetada.....	52
4.2.6 Etapa de contracción.....	54
4.2.6.1 Análisis del dominio de activos de software	55
4.2.7 Etapa de estado estable	56
4.2.8 Estructura organizacional requerida para formalizar la reutilización	56
4.3 MODELAR Y EVALUAR REDISEÑO	57
CAPÍTULO V: CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTA DE SOFTWARE	58
5.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO	58
5.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA.....	59
5.3 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.....	60
5.4 ARQUITECTURA DEL SISTEMA	60
5.5 PRESENTACIÓN DEL SISTEMA	61
5.5.1 Administrando mis proyectos.....	61
5.5.1.1 Editar mis proyectos:.....	61
5.5.2 Documentando proyectos	62
5.5.2.1 Seleccionar proyecto a documentar.....	62
5.5.2.2 Seleccionar plantilla de documento	63
5.5.2.3 Editar mis documentos.....	63
5.5.2.4 Editar documentos del equipo.....	64
5.5.2.5 Listar documentos de proyecto	64
5.5.2.6 Editar contenido de documento	65
5.5.2.7 Editar texto de documento	66
5.5.3 Configurando usuarios	66
5.5.3.1 Configurar perfiles de usuario.....	66

5.5.3.2 Configurar cuentas de usuario.....	67
5.5.4 Configurando plantillas.....	67
5.5.4.1 Configurar plantillas de documentos.....	67
5.5.4.2 Editar contenido de plantilla.....	68
5.5.4.3 Editar texto estándar de tópico.....	69
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO.....	70
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	72
REFERENCIAS.....	73
ANEXOS.....	76
ANEXO 1: MODELO RELACIONAL HERRAMIENTA DE DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ORGANIGRAMA DTI.	1
FIGURA 2: NODO DE MODELO SADT PARA ACTIVIDADES.	10
FIGURA 3: PROCESO PARA LA REINGENIERÍA DE PROCESOS.	15
FIGURA 4: ELEMENTOS DE UNA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.	26
FIGURA 5: MAPA DE PROCESOS ÁREA DESARROLLO DTI.	29
FIGURA 6: REPRESENTACIÓN PROCESO NUEVO PROYECTO DE DESARROLLO.	30
FIGURA 7: REPRESENTACIÓN PROCESO REQUERIMIENTO SOBRE SISTEMA EXISTENTE.	31
FIGURA 8: REPRESENTACIÓN SUBPROCESO DESARROLLO DE PROYECTO O NUEVO MÓDULO.	32
FIGURA 9: REPRESENTACIÓN SUBPROCESO MANTENCIÓN.	33
FIGURA 10: VISIÓN DE ALTO NIVEL DE ESTRATEGIA PARA FORMALIZAR LA REUTILIZACIÓN.	45
FIGURA 11: PROCESO DE INCORPORACIÓN DE REUTILIZACIÓN.	47
FIGURA 12: MODELO PARA CARACTERIZAR UN ACTIVO DE SOFTWARE.	49
FIGURA 13: ANÁLISIS DE FRECUENCIAS DE PALABRAS EN TEXTO LIBRE.	51
FIGURA 14: PALABRAS DE MAYOR FRECUENCIA EN TEXTO LIBRE.	51
FIGURA 15: HERRAMIENTA DE DOCUMENTACIÓN EN PRIMERA ETAPA DE REUTILIZACIÓN EN DTI.	57
FIGURA 16: ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS.	61
FIGURA 17: INTERFAZ PARA EDITAR MIS PROYECTOS.	62
FIGURA 18: INTERFAZ PARA SELECCIONAR PROYECTO A DOCUMENTAR.	62
FIGURA 19: INTERFAZ PARA SELECCIONAR PLANTILLA DE DOCUMENTO.	63
FIGURA 20: INTERFAZ PARA EDITAR MIS DOCUMENTOS.	63
FIGURA 21: INTERFAZ PARA EDITAR DOCUMENTOS DEL EQUIPO.	64
FIGURA 22: INTERFAZ PARA LISTAR DOCUMENTOS DE PROYECTO.	65
FIGURA 23: INTERFAZ PARA EDITAR CONTENIDO DE DOCUMENTO.	65
FIGURA 24: INTERFAZ PARA EDITAR TEXTO DE DOCUMENTO.	66
FIGURA 25: INTERFAZ PARA CONFIGURAR PERFILES DE USUARIO.	66
FIGURA 26: INTERFAZ PARA CONFIGURAR CUENTAS DE USUARIO.	67
FIGURA 27: INTERFAZ PARA CONFIGURAR PLANTILLAS.	68
FIGURA 28: INTERFAZ PARA EDITAR CONTENIDO DE PLANTILLA.	68
FIGURA 29: INTERFAZ PARA EDITAR TEXTO ESTÁNDAR DE TÓPICO.	69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: COMPARACIÓN ENTRE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.	9
TABLA 2: FICHA PARA DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.	11
TABLA 3: CONTENIDOS DE DEFINICIÓN DEL PROYECTO.	16
TABLA 4: CONTENIDOS DE ENTENDER SITUACIÓN ACTUAL.	17
TABLA 5: CONTENIDOS DE REDISEÑAR.	18
TABLA 6: CONTENIDOS DE IMPLEMENTAR.	18
TABLA 7: DESCRIPCIÓN PROCESO NUEVO PROYECTO DE DESARROLLO.	30
TABLA 8: DESCRIPCIÓN PROCESO NUEVO PROYECTO DE DESARROLLO.	31
TABLA 9: DESCRIPCIÓN SUBPROCESO DESARROLLO DE PROYECTO O NUEVO MÓDULO.	32
TABLA 10: DESCRIPCIÓN SUBPROCESO MANTENCIÓN.	33
TABLA 11: MEDICIÓN PROCESO NUEVO PROYECTO DE DESARROLLO.	34
TABLA 12: MEDICIÓN PROCESO REQUERIMIENTO SOBRE SISTEMA EXISTENTE.	34
TABLA 13: MEDICIÓN SUBPROCESO DESARROLLO DE PROYECTO O NUEVO MÓDULO.	34
TABLA 14: MEDICIÓN SUBPROCESO MANTENCIÓN.	35
TABLA 15: RESUMEN MEDICIÓN DE PROCESOS Y SUBPROCESOS.	35
TABLA 16: GRÁFICOS DE MEDICIÓN DE PROCESOS Y SUBPROCESOS.	35
TABLA 17: MODELO DE MADUREZ DE REUTILIZACIÓN DE KOLTUN Y HUDSON.	37
TABLA 18: MATRIZ MULTICRITERIO.	40
TABLA 19: DECISIÓN DE ALTERNATIVA DE PROCESO.	43
TABLA 20: ELEMENTOS PARA CARACTERIZAR UN ACTIVO DE SOFTWARE.	50
TABLA 21: CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA VS. FACETADA.	53
TABLA 22: EJEMPLO DE CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA VS. FACETADA.	54