

## TABLA DE CONTENIDO

<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	5
<b>INDICE DE ILUSTRACIONES</b> .....	11
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	14
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	17
<b>Contexto del sistema de justicia criminal</b> .....	18
<b>Contexto de la organización</b> .....	21
<b>Análisis general de la problemática institucional</b> .....	22
<b>POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN</b> .....	23
<b>Clientes, usuarios y beneficiarios</b> .....	23
<b>Definiciones Estratégicas</b> .....	25
<b>Visión:</b> .....	25
<b>Misión:</b> .....	25
<b>Valores:</b> .....	26
<b>Objetivos estratégicos</b> .....	28
<b>Líneas de acción</b> .....	28
<b>Mapa estratégico</b> .....	30
<b>Análisis con el modelo Delta de Hax</b> .....	34
<b>Generación de ventajas competitivas con la estrategia utilizada</b> .....	36
<b>Modelo de negocio de la Fiscalía de Chile</b> .....	38
<b>Análisis Estratégico específico de la Problemática</b> .....	40
<b>Objetivos generales para resolver la problemática</b> .....	45
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	46
<b>Beneficios indirectos del Proyecto por dimensión</b> .....	46
<b>Factibilidad del proyecto</b> .....	48
<b>Objetivos del Proyecto</b> .....	49
<b>Objetivo General</b> .....	49

Objetivos Específicos .....	49
Formula de beneficio .....	50
Resultados Esperados.....	50
<b>REVISIÓN DE LA LITERATURA.....</b>	<b>51</b>
Apoyo a la toma de decisiones en el Dominio Legal.....	51
Asignación de Casos (proyectos) .....	55
Estimación de la duración de los Casos .....	55
Asignación de casos/proyectos a responsables.....	57
<b>MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....</b>	<b>60</b>
Metodología del Proyecto .....	60
Ingeniería de Negocios.....	60
Sistemas basados en Conocimiento (KBS).....	72
Descubrimiento de Conocimiento a través de las Bases de Datos (KDD) .....	85
Programación Lineal.....	95
<b>DISEÑO DEL NEGOCIO .....</b>	<b>98</b>
Niveles de diseño .....	99
Capacidades determinadas por el diseño del negocio .....	100
<b>ARQUITECTURA DE MACROPROCESOS.....</b>	<b>102</b>
Macro Procesos.....	104
Macro 1 – Administración y Tramitación de Causas .....	106
Macro 2 - Mejora continua y desarrollo de nuevos procesos .....	115
<b>DISEÑO DETALLADO DE PROCESOS .....</b>	<b>120</b>
Determinar demanda de causas.....	120
Asignar Causas .....	123
Estimar Capacidad.....	128
Clasificar por complejidad.....	131
<b>Procedimiento ejecución actividades rediseñadas.....</b>	<b>135</b>

Evaluación necesidad de mejora de modelos o nuevos procesos (Detalle Macro 2)	136
Gestión diseño y construcción de nuevo proceso o mejora (Detalle Macro 2)	140
<b>LÓGICAS DE NEGOCIO</b>	142
Lógica de clasificación por complejidad de causas	142
Ontología Dominio Complejidad Causas	143
Variables clave para Clasificar Causas por Complejidad	144
Reglas de Negocio para Clasificar Causas por Complejidad	146
Análisis y Ajuste de las Reglas	160
Prueba del Clasificador Ajustado	170
Conclusiones de la Prueba de Clasificación	182
<b>Mejora Experimental de las reglas de un segmento de causas VIF utilizando KDD</b>	184
Fuente de datos	187
Selección de datos	187
Pre-procesamiento	189
Transformación	191
Algoritmos de Extracción de Conocimiento (Data Mining)	192
Evaluación e Interpretación	218
Conclusiones de la Mejora experimental del Sistema con el Modelo	221
Lógica de asignación de causas complejas	223
Ontología Dominio Causa / Unidad	224
Aplicación de <i>Business Intelligence</i> para clasificar Causas Complejas por duración	225
Factibilidad de Prueba de Concepto	227
Ejercicios Experimentales	228
Modelo de Programación Lineal con balanceo de cargas para asignar Causas a Fiscales de una Unidad Investigativa	230

<b>Modelo Matemático</b> .....	232
<b>ARQUITECTURA DE SISTEMA – DISEÑO LÓGICO</b> .....	236
<b>Diagrama de Paquetes</b> .....	236
<b>Diagramas de Casos de Uso</b> .....	240
<b>Diagramas de Escenario (de Sistema) y Realización (Secuencia extendido)</b> .....	246
<b>Diagrama de Clases</b> .....	256
<b>Diseño Lógico de la Base de Datos</b> .....	259
<b>Diagrama de Paquetes</b> .....	261
<b>Diagrama de Despliegue</b> .....	262
<b>Caso de Uso Arquitectura</b> .....	263
<b>Diagramas físicos de realización o secuencia extendida</b> .....	264
<b>Diseño físico de la Base de Datos</b> .....	269
<b>CONSTRUCCIÓN DE PILOTO</b> .....	271
<b>Levantamiento de requisitos funcionales</b> .....	271
<b>Tecnologías, Frameworks y Librerías para la Programación</b> .....	271
<b>Pantallas y funcionalidades de la TI</b> .....	272
<b>GESTIÓN DEL CAMBIO PARA EL PROYECTO DE REDISEÑO</b> .....	286
<b>Contexto Organizacional</b> .....	286
<b>Segmentación por grupos de interés</b> .....	287
<b>Estrategia para la Gestión del Cambio</b> .....	289
<b>Sentido de urgencia</b> .....	289
<b>Gestión del Poder</b> .....	290
<b>Definición de Alianzas</b> .....	290
<b>Juicios en torno al Proyecto</b> .....	292
<b>Gestión de Narrativas</b> .....	293
<b>Lo que se debe conservar</b> .....	296
<b>Diseño de Prácticas para implementar el nuevo proceso</b> .....	297
<b>Practica de trabajo grupal</b> .....	298
<b>Estrategia y Plan Comunicacional</b> .....	299

Evaluación e hitos de Cierre del Proceso de Cambio .....	301
<b>EVALUACIÓN ECONÓMICA .....</b>	<b>303</b>
<b>Servicios ofrecidos para resolver las problemáticas de los Usuarios / Beneficiarios</b> .....	303
<b>Inversión y Estructura organizacional para la implantación .....</b>	<b>304</b>
Otras fuentes de Inversión .....	305
<b>Gastos de Operación después de la puesta en marcha .....</b>	<b>306</b>
<b>Beneficios cuantificables del Proyecto .....</b>	<b>308</b>
<b>Horizonte de vigencia del Proyecto y Costos de una eventual salida .....</b>	<b>311</b>
<b>Factores críticos de éxito / fracaso del Proyecto .....</b>	<b>312</b>
<b>Plan de implementación y Operación del Proyecto .....</b>	<b>315</b>
<b>Detalle de Disminución del costo del proceso de asignación .....</b>	<b>315</b>
<b>Detalle del Ahorro por mayor Precisión en la Asignación .....</b>	<b>319</b>
<b>Construcción de flujo de caja .....</b>	<b>323</b>
<b>Situación Base Optimizada .....</b>	<b>324</b>
<b>Análisis de Sensibilidad .....</b>	<b>326</b>
<b>GENERALIZACIÓN .....</b>	<b>329</b>
<i>Framework</i> .....	329
<b>Alcance del Framework .....</b>	<b>331</b>
<b>Dominio.....</b>	<b>331</b>
<b>Lógica de Negocios Genérica.....</b>	<b>332</b>
<b>Diseño del Framework.....</b>	<b>335</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>338</b>
<b>Posicionamiento Estratégico .....</b>	<b>338</b>
<b>Marco Teórico y Diseño.....</b>	<b>338</b>
<b>Lógica de Clasificación y Mejora futura.....</b>	<b>340</b>
<b>Arquitectura de Sistemas y Construcción de la TI.....</b>	<b>344</b>
<b>Gestión del Cambio .....</b>	<b>345</b>
<b>Evaluación Económica .....</b>	<b>346</b>
<b>Generalización .....</b>	<b>349</b>

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	351
<b>ANEXO 1</b> .....	355
<b>Estructura y Dotación</b> .....	355
<b>ANEXO 2</b> .....	358
<b>Tipos de términos de las causas</b> .....	358
<b>ANEXO 3</b> .....	360
<b>Modelo de simulación</b> .....	360
<b>Objetivos de la Simulación</b> .....	360
<b>Captura de datos y pre procesamiento</b> .....	360
<b>Construcción del modelo</b> .....	366
<b>Ejecución de la simulación</b> .....	370
<b>Análisis de resultados</b> .....	371
<b>Resultados de Modelo del Proceso actual</b> .....	371
<b>Resultados de Modelo del Proceso rediseñado</b> .....	373
<b>Resultados comparados de los Modelos</b> .....	374

## INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: MAPA ESTRATÉGICO FISCALÍA DE CHILE .....	31
ILUSTRACIÓN 2: MODELO DELTA DE HAX APLICADO A LA FISCALÍA DE CHILE .....	36
ILUSTRACIÓN 3: MODELO DE NEGOCIO PROPUESTO DE LA FISCALÍA DE CHILE .....	39
ILUSTRACIÓN 4: ESQUEMA DE LOS EFECTOS DE LA DIVERSIDAD DE CRITERIOS EN LOS PROCESOS DE TRABAJO.....	41
ILUSTRACIÓN 5: ESQUEMA DE LOS EFECTOS DE LAS TI QUE NO AGREGAN VALOR RELEVANTE .....	43
ILUSTRACIÓN 6: PATRÓN DE NEGOCIO “APRENDIZAJE INTERNO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS” .....	62
ILUSTRACIÓN 7: METODOLOGÍA INGENIERÍA NEGOCIOS (BARROS, 2014) .....	65
ILUSTRACIÓN 8: PATRONES DE MACROPROCESOS (BARROS, 2014) .....	69
ILUSTRACIÓN 9: ÁRBOL DE PATRONES DE PROCESOS DE NEGOCIO (BARROS, 2014).....	69
ILUSTRACIÓN 10: TIPOS DE ARQUITECTURA DE PROCESOS .....	71
ILUSTRACIÓN 11: DESARROLLO DE UN KNOWLEDGE BASED SYSTEM (AKERKAR & SAJJA, 2010).....	78
ILUSTRACIÓN 12: ARQUITECTURA DEL KBS DEL GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS .....	84
ILUSTRACIÓN 13: PROCESO KDD (FUENTE: COMPILADO MBE, FCFM, UNIVERSIDAD DE CHILE EN BASE A FAYYAD, PIATETSKY-SHAPIRO, & SMYTH, 1996 .....	86
ILUSTRACIÓN 14: EJEMPLO DE ÁRBOL DE DECISIÓN (FUENTE: DECISION TREES, ROKACH) .....	92
ILUSTRACIÓN 15: EJEMPLO GENÉRICO DE RED NEURONAL .....	93
ILUSTRACIÓN 16: PATRÓN DE NEGOCIO 3 .....	99
ILUSTRACIÓN 17: ARQUITECTURA DE MACROPROCESOS DE LA FISCALÍA DE CHILE, CON CADENA DE VALOR EXTENDIDA .....	104
ILUSTRACIÓN 18: ADMINISTRACIÓN Y TRAMITACIÓN DE CAUSAS (CADENA DE VALOR EXTENDIDA) .....	108
ILUSTRACIÓN 19: GESTIÓN DE TRAMITACIÓN Y TÉRMINO – (GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y ENTREGA) .....	110
ILUSTRACIÓN 20: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA TRAMITACIÓN (PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN).....	112
ILUSTRACIÓN 21: PLANIFICAR TRAMITACIÓN (PLANIFICAR PRODUCCIÓN) .....	114
ILUSTRACIÓN 22: MEJORA CONTINUA Y DESARROLLO DE NUEVOS PROCESOS (MACRO 2) .....	116
ILUSTRACIÓN 23: EVALUACIÓN NECESIDAD DE MEJORA MODELO O NUEVO PROCESO .....	117
ILUSTRACIÓN 24: GESTIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PROCESO O MEJORA .....	119
ILUSTRACIÓN 25: BPM “DETERMINAR DEMANDA DE CAUSAS” .....	122
ILUSTRACIÓN 26: BPM “ASIGNAR CAUSAS” .....	125
ILUSTRACIÓN 27: ESTIMAR CAPACIDAD .....	130
ILUSTRACIÓN 28: CLASIFICAR POR COMPLEJIDAD .....	132
ILUSTRACIÓN 29: CLASIFICAR POR COMPLEJIDAD CON MODELO DE KDD .....	134
ILUSTRACIÓN 30: PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN REDISEÑO .....	135
ILUSTRACIÓN 31: ANÁLISIS DE AJUSTES A LAS LÓGICAS DE PROCESOS Y MODELOS .....	137
ILUSTRACIÓN 32: CALIBRACIÓN E INNOVACIÓN DE LOS MODELOS Y REGLAS .....	139
ILUSTRACIÓN 33: GESTIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO PROCESO O MEJORA .....	141
ILUSTRACIÓN 34: ONTOLOGÍA DOMINIO COMPLEJIDAD CAUSAS .....	143
ILUSTRACIÓN 35: ACTIVIDADES QUE CONTIENEN LÓGICA PARA CLASIFICAR CAUSAS.....	144
ILUSTRACIÓN 36: BUSCAR COINCIDENCIAS DE LA DEMANDA DE CAUSAS DIARIAS CON LA MATRIZ DE REGLAS .....	144
ILUSTRACIÓN 37: PROCEDIMIENTOS Y TÉRMINOS PREFERENTES PARA CAUSAS COMPLEJAS Y NO COMPLEJAS .....	172

ILUSTRACIÓN 38: CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA CON UN 50% DE PROPORCIÓN .....	177
ILUSTRACIÓN 39: CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA CON UN 70% DE PROPORCIÓN .....	177
ILUSTRACIÓN 40: PROCESO EN RAPID MINER PARA ENTRENAMIENTO Y TESTEO .....	193
ILUSTRACIÓN 41: PROCESO EN RAPID MINER PARA VALIDACIÓN .....	194
ILUSTRACIÓN 42: MATRIZ DE CONFUSIÓN PARA RED NEURONAL CON RECALL MÍNIMO DE 0.7 PARA FISCAL .....	195
ILUSTRACIÓN 43: PROCESO DE OPTIMIZACIÓN DE PARÁMETROS PARA RED NEURONAL .....	195
ILUSTRACIÓN 44: APERTURA SUBPROCESO DE OPTIMIZACIÓN DE PARÁMETROS .....	196
ILUSTRACIÓN 45: MATRIZ DE CONFUSIÓN PARA EL ÁRBOL DE DECISIÓN .....	197
ILUSTRACIÓN 46: CONFIGURACIÓN DE NUEVA OPTIMIZACIÓN DE PARÁMETROS PARA EL ÁRBOL DE DECISIÓN.....	198
ILUSTRACIÓN 47: SETEO VARIABLES PARA NUEVA OPTIMIZACIÓN DE RECALL MÍNIMO.....	201
ILUSTRACIÓN 48: SETEO PARÁMETROS PARA ÁRBOL OPTIMIZADO SIN LÍMITE DE RECALL DE FISCAL .....	204
ILUSTRACIÓN 49: SETEO PARÁMETROS PARA RED NEURONAL SIN LÍMITE DE RECALL DE FISCAL.....	206
ILUSTRACIÓN 50: SETEO PARÁMETROS PARA RED NEURONAL SIN LÍMITE DE RECALL DE FISCAL, AJUSTANDO LEARNING RATE .....	207
ILUSTRACIÓN 51: SETEO ÓPTIMO DE PARÁMETROS PARA ÁRBOL DE DECISIONES SIN LÍMITE DE RECALL DE FISCAL.....	211
ILUSTRACIÓN 52: PARTE 1 DE MODELO DE CLASIFICACIÓN PARA VIF CON PENA DE 61 A 540 DÍAS, BASADO EN ALGORITMO DE MINERÍA DE DATOS DE ÁRBOL DE DECISIONES .....	216
ILUSTRACIÓN 53: PARTE 2 DE MODELO DE CLASIFICACIÓN PARA VIF CON PENA DE 61 A 540 DÍAS, BASADO EN ALGORITMO DE MINERÍA DE DATOS DE ÁRBOL DE DECISIONES .....	217
ILUSTRACIÓN 54: ONTOLOGÍA DOMINIO ASIGNACIÓN CAUSAS COMPLEJAS .....	224
ILUSTRACIÓN 55: ESTIMAR DURACIÓN PROBABLE DE LAS CAUSAS.....	225
ILUSTRACIÓN 56: EJEMPLO DE ÁRBOL DE DECISIÓN PARA CLASIFICAR CAUSAS “LARGAS” EN SU CICLO DE VIDA .....	227
ILUSTRACIÓN 57: ILUSTRACIÓN LÓGICO DE PAQUETES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ASIGNACIÓN .....	237
ILUSTRACIÓN 58: INTERPRETACIÓN DE CASOS DE USO DEL PAQUETE GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS .....	240
ILUSTRACIÓN 59: CASOS DE USO DEL PAQUETE GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS.....	241
ILUSTRACIÓN 60: INTERPRETACIÓN DE CASOS DE USO DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS.....	242
ILUSTRACIÓN 61: CASOS DE USO DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS .....	243
ILUSTRACIÓN 62: INTERPRETACIÓN DE CASOS DE USO DEL PAQUETE ESTIMADOR DE CAPACIDAD .....	244
ILUSTRACIÓN 63: INTERPRETACIÓN DE CASOS DE USO DEL PAQUETE ESTIMADOR DE CAPACIDAD .....	245
ILUSTRACIÓN 64: PARTE 1 DE ESCENARIO DEL PAQUETE GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO ...	246
ILUSTRACIÓN 65: PARTE 2 REALIZACIÓN –DE PAQUETE GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS: TODOS LOS CASOS DE USO .....	247
ILUSTRACIÓN 66: PARTE 1 DE LA REALIZACIÓN DEL GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO.....	248
ILUSTRACIÓN 67: PARTE 2 (CONTINUACIÓN) DE LA REALIZACIÓN DEL GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO .....	249
ILUSTRACIÓN 68: PARTE 1 DE ESCENARIO DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO	250
ILUSTRACIÓN 69: PARTE 2 (CONTINUACIÓN) DE ESCENARIO DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO .....	251
ILUSTRACIÓN 70: PARTE 1 DE REALIZACIÓN DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO .....	252
ILUSTRACIÓN 71: PARTE 2 (CONTINUACIÓN) DE REALIZACIÓN DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO .....	253



ILUSTRACIÓN 72: ESCENARIO DEL PAQUETE ESTIMADOR DE CAPACIDAD EN TODOS SUS CASOS DE USO .....	254
ILUSTRACIÓN 73: REALIZACIÓN DEL PAQUETE ESTIMADOR DE CAPACIDAD EN TODOS SUS CASOS DE USO.....	255
ILUSTRACIÓN 74: CLASES – PAQUETE GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS .....	256
ILUSTRACIÓN 75: CLASES – PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS.....	257
ILUSTRACIÓN 76: CLASES – PAQUETE ESTIMADOR DE CAPACIDAD.....	258
ILUSTRACIÓN 77: DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS .....	259
ILUSTRACIÓN 78: ILUSTRACIÓN FÍSICO DE PAQUETES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ASIGNACIÓN .....	261
ILUSTRACIÓN 79: ILUSTRACIÓN DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ASIGNACIÓN .....	262
ILUSTRACIÓN 80: ILUSTRACIÓN CASO DE USO ARQUITECTURA .....	263
ILUSTRACIÓN 81: PARTE 1 DE LA REALIZACIÓN DEL GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO.....	264
ILUSTRACIÓN 82: PARTE 2 (CONTINUACIÓN) DE LA REALIZACIÓN DEL GESTOR DE DEMANDA DE CAUSAS EN TODOS SUS CASOS DE USO .....	265
ILUSTRACIÓN 83: PARTE 1 DE REALIZACIÓN DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS EN TODOS LOS CASOS DE USO .....	266
ILUSTRACIÓN 84: PARTE 2 (CONTINUACIÓN) DE REALIZACIÓN DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN EN TODOS LOS CASOS DE USO .....	267
ILUSTRACIÓN 85: REALIZACIÓN DEL PAQUETE GESTOR DE ASIGNACIÓN DE CAUSAS EN TODOS LOS CASOS DE USO.....	268
ILUSTRACIÓN 86: DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS .....	270
ILUSTRACIÓN 87: PANTALLA DE CLASIFICACIÓN PARA EL ASISTENTE .....	274
ILUSTRACIÓN 88: CONTINUACIÓN PANTALLA DE CLASIFICACIÓN PARA EL ASISTENTE.....	275
ILUSTRACIÓN 89: PANTALLA DE CLASIFICACIÓN PARA EL ASISTENTE RECLASIFICANDO POR CAMBIO DE VARIABLES .....	276
ILUSTRACIÓN 90: PANTALLA DE VER DETALLE.....	277
ILUSTRACIÓN 91: PANTALLA DE CLASIFICACIÓN PARA EL ASISTENTE PIDIENDO CONFIRMAR ENVÍO DE SELECCIONADOS.....	279
ILUSTRACIÓN 92: PANTALLA DE CLASIFICACIÓN PARA EL ASISTENTE CONFIRMANDO ENVÍO EXITOSO DE SELECCIONADOS .....	280
ILUSTRACIÓN 93: PANTALLA DE ASIGNACIÓN PARA EL FISCAL JEFE .....	282
ILUSTRACIÓN 94: CONTINUACIÓN PANTALLA DE ASIGNACIÓN PARA EL FISCAL JEFE .....	283
ILUSTRACIÓN 95: PANTALLA DE ASIGNACIÓN PARA EL FISCAL JEFE PIDIENDO CONFIRMACIÓN QUE SE ASIGNARÁN TODAS LAS CAUSAS EN PANTALLA .....	285
ILUSTRACIÓN 96: SENSIBILIDAD DE LA VAN RESPECTO DE LA CANTIDAD DE CAUSAS MENOS COMPLEJAS QUE SE EVITARÍAN SER MAL ASIGNADAS A UI, AL ACEPTAR SUGERENCIA DEL SISTEMA .....	327
ILUSTRACIÓN 97: FLUJO PARA UTILIZACIÓN DE PATRONES Y FRAMEWORK.....	330
ILUSTRACIÓN 98: DOMINIO DE FRAMEWORK .....	332
ILUSTRACIÓN 99: PROCESO Y LÓGICAS DE NEGOCIOS GENÉRICAS .....	334
ILUSTRACIÓN 100: ESQUEMA DEL DISEÑO DE PAQUETES LÓGICOS GENÉRICOS .....	336
ILUSTRACIÓN 101: INGRESO DIARIO HISTÓRICO DE CAUSAS EN FISCALÍA LOCAL DE ÑUÑO A .....	361
ILUSTRACIÓN 102: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL INGRESO DE CAUSAS EN FISCALÍA LOCAL DE ÑUÑO A .....	362
ILUSTRACIÓN 103: MODELO DE SIMULACIÓN DEL PROCESO DE ASIGNACIÓN ACTUAL EN ÑUÑO A.....	367
ILUSTRACIÓN 104: MODELO DE SIMULACIÓN DEL PROCESO DE ASIGNACIÓN REDISEÑADO .....	369
ILUSTRACIÓN 105: SETEO DEL GENERADOR DE TRANSACCIONES EN EL EVENTO DE INICIO DE LOS MODELO .....	370

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1: USUARIOS. FUENTE: PLAN ESTRATÉGICO 2009 – 2015.....	23
TABLA 2: DELITOS COMPLEJOS ASIGNADOS A UNIDADES TCMC.....	42
TABLA 3: TI TRADICIONAL V/S TI ORIENTADA A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (ABECKER & ELST, 2009) .....	73
TABLA 4: ARQUITECTURA DE UN KNOWLEDGE BASED SYSTEM (AKERKAR & SAJJA, 2010).....	76
TABLA 5: CUALIDADES DE LOS MODELOS SUPERVISADO Y NO SUPERVISADO .....	89
TABLA 6: TÉCNICAS DE DATA MINING CLASIFICADAS POR MODELOS SUPERVISADO Y NO SUPERVISADO .....	90
TABLA 7: VARIABLES RELEVANTES PARA CLASIFICAR CAUSAS POR COMPLEJIDAD.....	145
TABLA 8: CRITERIOS GENERALES PARA TRAMITAR LAS CAUSAS POR COMPLEJIDAD.....	147
TABLA 9: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN (PARTE 1) .....	156
TABLA 10: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN (PARTE 2) .....	157
TABLA 11: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN (PARTE 3) .....	158
TABLA 12: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN (PARTE 4) .....	159
TABLA 13: PARA LOS CASOS VIF, SE CREARON SUB REGLAS QUE A PESAR DE CLASIFICAR COMO COMPLEJA PARA ASIGNAR A UVIF, SUGIEREN PROCEDIMIENTOS / TÉRMINOS QUE EL FISCAL ASIGNADO DEBERÁ CONFIRMAR. ESO NO EXISTÍA EN LA VERSIÓN ORIGINAL .....	162
TABLA 14: PARA CAUSAS VIF (MISMO CASO ANTERIOR), SE RECONOCE QUE QUEDARON SUB REGLAS QUE ASIGNAN A UVIF PERO QUE SUGIEREN PROCEDIMIENTOS / TÉRMINOS MENOS COMPLEJOS, LO CUAL SE AJUSTA Y SE SINCERA, CLASIFICANDO LA CAUSA COMO MENOS COMPLEJA.....	163
TABLA 15: PARA LOS CASOS DE ROBOS CON DELITO PRINCIPAL CON PENA DE CRIMEN, SE DEFINIERON TRES REGLAS NUEVAS EN REEMPLAZO DE LA QUE NO DISTINGUÍA ANTES SI HABÍA IMPUTADO DESCONOCIDO. EN ESTE CASO AHORA CUANDO DETECTA IMPUTADO DESCONOCIDO Y NO HAY SOSPECHOSO.....	164
TABLA 16: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN, AJUSTADA (PARTE 1) .....	165
TABLA 17: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN, AJUSTADA (PARTE 2) .....	166
TABLA 18: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN, AJUSTADA (PARTE 3) .....	167
TABLA 19: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN, AJUSTADA (PARTE 4) .....	168
TABLA 20: MATRIZ DE REGLAS DE CLASIFICACIÓN, AJUSTADA (PARTE 5) .....	169
TABLA 21: DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO V/S LA MUESTRA DE CAUSAS POR CATEGORÍA DE DELITOS .....	178
TABLA 22: DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO V/S LA MUESTRA DE CAUSAS POR FISCALÍA .....	178
TABLA 23: RESULTADOS DE CLASIFICACIÓN DE LA MUESTRA .....	179
TABLA 24: MATRIZ DE CONFUSIÓN DE LA HISTORIA Y DEL SISTEMA .....	180
TABLA 25: ERRORES DE TÉRMINOS COMETIDOS EN LA HISTORIA .....	181
TABLA 26: REGLAS DONDE HAY MÁS CAUSAS MAL CLASIFICADAS COMO MENOS COMPLEJAS .....	185
TABLA 27: PENAS POR SUBUNIDAD DONDE HAY MÁS CAUSAS MAL CLASIFICADAS COMO MENOS COMPLEJAS .....	187
TABLA 28: MEJORES RESULTADOS DE OPTIMIZACIÓN DE ÁRBOL DE DECISIÓN .....	197
TABLA 29: TABLA CON LOS MEJORES SEIS ACCURACY .....	199
TABLA 30: TABLA CON LOS MEJORES ACCURACY DE LA OPTIMIZACIÓN DE PARÁMETROS DE LA RED NEURONAL .....	208
TABLA 31: TABLA CON LOS MEJORES ACCURACY DE LA OPTIMIZACIÓN DE PARÁMETROS DE PRUNING DEL ÁRBOL DE DECISIONES .....	209

TABLA 32: TABLA CON LOS MEJORES ACCURACY DE LA OPTIMIZACIÓN DEL PARÁMETRO MIN LEAF SIZE DEL ÁRBOL DE DECISIONES	212
TABLA 33: MATRIZ DE CONFUSIÓN DEL MODELO APLICADO AL SEGMENTO DE LA MUESTRA ORIGINAL, CON LA CONDICIÓN DE CAUSAS VIF CON DELITO MÁS GRAVE CON PENA ENTRE 61 Y 540 DÍAS, EXCLUYENDO LAS CAUSAS TERMINADAS POR FNI	218
TABLA 34: MATRICES DE CONFUSIÓN DE LA HISTORIA, DEL SISTEMA Y DEL SISTEMA + MODELO	219
TABLA 35: CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA + MODELO COMPARADA CON EL SISTEMA ORIGINAL	220
TABLA 36: CATEGORÍAS DE CAUSAS SEGÚN DURACIÓN PROBABLE	226
TABLA 37: DISTRIBUCIÓN DE LAS CAUSAS POR CATEGORÍAS SEGÚN DURACIÓN PROBABLE	226
TABLA 38: CARGOS, ROLES, INTERESADOS EN EL PROYECTO Y GRUPO DE INTERÉS	288
TABLA 39: EVOLUCIÓN DE PERSONAS, CARGOS, GRUPO DE INTERÉS Y NOVEL DE PODER	292
TABLA 40: JUICIOS RESPECTO DEL PROYECTO	293
TABLA 41: CARGOS, ROLES, INTERESADOS EN EL PROYECTO E INQUIETUDES, QUIEBRES, PREOCUPACIONES, TIPOS DE DISCURSOS, PRÁCTICAS Y DEMONIOS	294
TABLA 42: CARGOS Y NARRATIVAS, OFERTAS, PREGUNTAS DE TESTEO	295
TABLA 43: ACCIONES DE REFORZAMIENTO Y COMUNICACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	297
TABLA 44: PLAN COMUNICACIONAL	300
TABLA 45: PARTE 1 DE PROBLEMAS, SERVICIOS, USUARIOS, BENEFICIARIOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	303
TABLA 46: PARTE 2 DE PROBLEMAS, SERVICIOS, USUARIOS, BENEFICIARIOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	304
TABLA 47: EQUIPO DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	305
TABLA 48: HH INVERTIDAS EN REUNIONES, INDUCCIONES Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL CAMBIO	306
TABLA 49: COSTOS ASOCIADOS A MANTENCIÓN DE LA TI EN EL AÑO 1	307
TABLA 50: COSTOS ASOCIADOS A MANTENCIÓN DE LA TI EN EL AÑO 2	307
TABLA 51: COSTOS ASOCIADOS A MANTENCIÓN DE LA TI EN EL AÑO 3	307
TABLA 52: PARTE 1 DE TABLA DE FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	313
TABLA 53: PARTE 2 DE TABLA DE FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	314
TABLA 54: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO	315
TABLA 55: ESTIMACIÓN AHORROS MENSUALES POR REDUCCIÓN DE HH DE ACTORES DEL PROCESO EN FISCALÍA DE ÑUÑO A	316
TABLA 56: ESTIMACIÓN AHORROS MENSUALES POR REDUCCIÓN DE HH DE ACTORES DEL PROCESO EN FISCALÍA DE LAS CONDES	317
TABLA 57: INGRESOS POR AHORROS DESPLEGADOS EN LOS AÑOS DEL PROYECTO Y POR FISCALÍAS DE PRIMERA ETAPA	317
TABLA 58: ESTIMACIÓN AHORROS POR REDUCCIÓN DE HH DE ACTORES DEL PROCESO EN FISCALÍAS DE LA FLORIDA Y PEÑALOEN	318
TABLA 59: INGRESOS POR AHORROS DESPLEGADOS EN LOS AÑOS DEL PROYECTO Y POR FISCALÍAS DE SEGUNDA ETAPA	318
TABLA 60: INGRESOS POR AHORROS DESPLEGADOS EN LOS AÑOS DEL PROYECTO PARA TODAS LAS FISCALÍAS	318
TABLA 61: DIFERENCIAS DE CASOS CLASIFICADOS ENTRE HISTORIA Y SISTEMA 2.0	319
TABLA 62: ANÁLISIS Y CÁLCULO DE AHORROS ANUALES POR TRAMITAR CAUSAS MENOS COMPLEJAS EN UNIDADES INVESTIGATIVAS	321
TABLA 63: ANÁLISIS Y CÁLCULO DE GASTOS EXTRAS ANUALES POR TRAMITAR CAUSAS COMPLEJAS EN UNIDADES TCMC, POR FALLAS DEL SISTEMA	322
TABLA 64: INGRESOS POR AHORROS ANUALES DEL PROYECTO	323

TABLA 65: FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO .....	324
TABLA 66: FLUJO DE CAJA DE SITUACIÓN BASE OPTIMIZADA, VAN Y TIR CALCULADAS .....	325
TABLA 67: FLUJO DE CAJA DEFINITIVO DEL PROYECTO DESCONTANDO LOS BENEFICIOS DE LA SITUACIÓN OPTIMIZADA, VAN Y TIR CALCULADAS .....	326
TABLA 68: DOTACIÓN DE LA FISCALÍA DE CHILE.....	355
TABLA 69: DOTACIÓN DE LA FISCALÍA NACIONAL.....	356
TABLA 70: DOTACIÓN DE LAS FISCALÍAS REGIONALES .....	357
TABLA 71: DOTACIÓN DE LAS FISCALÍAS LOCALES .....	357
TABLA 72: PROMEDIOS DE INGRESO DIARIO PARA FISCALÍA DE ÑUÑO A .....	362